

1/111

Figure 1

| | | | |
|-------|----|--|-------------|
| HCV-1 | 1a | 7932 | 7981 |
| HCV-J | 1b | CTCCACAGTCACTGAGAGCGACATCCGTACGGAGGAGGCAATCTACCAAT | |
| BE90 | 1b | ---A-G-----AT-----T-----AT-----T----- | |
| 2TY4 | 1c | ---A-----C-----A-----GTT-----T-----T----- | |
| 4TY4 | 1c | ---A----- | ---A----- |
| HC-J6 | 2a | ---A-C-----A-----A-G-T-----T-C-A-T-GGG | |
| HC-J8 | 2b | ---A-C-----G-----G-----AA-A-A-A-AT-C-A-T-GGG | |
| NE91 | 2b | ---A-C-----G-----G-----T'-AA-A-A-A-AT-C-A-T-GGG | |
| EB12 | 2b | ---A-C----- | ---A-T-GG |
| ARG6 | 2c | ---A-C----- | ---T-TG- |
| ARG8 | 2c | ---A-C----- | ---G- |
| I10 | 2c | ---A-C----- | ---T-TG- |
| T983 | 2c | ---A-C----- | ---GG |
| NE92 | 2d | ---A-G-----G-----G-----A-A-T-----T-C-A-TTG | |
| CHR20 | 3a | ---T-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A-----G- | |
| CHR21 | 3a | ---G-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A----- | |
| CHR22 | 3a | ---A-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A----- | |
| T1 | 3a | ---A-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A----- | |
| T7 | 3a | ---A-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A----- | |
| NE93 | 3a | ---G-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A-T----- | |
| NZL13 | 3a | ---A-T-----ACAG-----A-GGT-----A-----AG-A----- | |
| EB1 | 3a | ---A----- | ---A----- |
| EB2 | 3a | ---A----- | ---A----- |
| EB3 | 3a | ---A----- | ---A----- |
| EB7 | 3a | ---A----- | ---A-T----- |
| T9 | 3b | ---T-T-----ACAT-----A-G-----AG-A----- | |
| T10 | 3b | ---T-T-----ACAG-----A-G-A-----AG-A----- | |
| BE98 | 3c | | GG |

2/111

Figure 1 - Continued 1

| | | | |
|-----------|----|------|------|
| GB48 | 4C | 7932 | 7981 |
| GB116 | 4C | --- | --- |
| GB215 | 4C | --- | --- |
| GB358 | 4C | --- | --- |
| GB809 | 4e | --- | --- |
| CAM600 | 4e | --- | --- |
| CAMG22 | 4f | --- | --- |
| GB549 | 4g | --- | --- |
| GB438 | 4h | --- | --- |
| CAR4/1205 | 4i | --- | --- |
| CAR1/501 | 4j | --- | --- |
| EG-13 | 4k | --- | --- |
| EG-19 | 4k | --- | --- |
| BE95 | 5a | --- | --- |
| BE96 | 5a | --- | --- |
| CHR18 | 5a | --- | --- |
| CHR19 | 5a | --- | --- |

3/111

Figure 1 - Continued 2

| | SEQ ID | 7982 | 8031 |
|-------|--------|---|------|
| HCV-1 | 1a | GTGTGACCTCGACCCCAAGCCCGCTGGCCATCAAGTCCCTCACCAG | |
| HCV-J | 1b | -----T-G-C-----G-----A-GCA-----A-G-----A----- | |
| BE90 | 1b | -----T-G-C-----G-G-----A-ACA-----A-----G-----A----- | |
| 2TY4 | 1c | -----GC-----G-C-A-----T-----AAAT-----T----- | |
| 4TY4 | 1c | -----GC-----G-C-A-----CT-----AAAT-----T----- | |
| HC-J6 | 2a | C-----TC-T-GCC-GAGG-G-----A-ACT-----AC-C-A-G-T----- | |
| HC-J8 | 2b | C-----TCT--GCCT-AAG-----A-AACT-T-----AC-C-G-----T----- | |
| NE91 | 2b | C-----TC--GCC--AAG-G-----A-AACT-T-----AC-C-G----- | |
| EB12 | 2b | C-----TC--GCCT-AAG-G-----A-AACT-T-----AC-C-G-----T----- | |
| ARG6 | 2c | CC-----TCA--GCCTGAGG-G--T--AACT-----AC-C-A-G-T----- | |
| ARG8 | 2c | CC-----TCA--GCC-GAGG-G--T--AACT--T--AC-C-A-G-T----- | |
| I10 | 2c | CC--CTCA--GCCTGAGG-G-----AACT--T--AC-C-A-G-T----- | |
| T983 | 2c | C-----TCA--GCCT-AAGG-G--T--GACT--T--AC-C-AT-G-T----- | |
| NE92 | 2d | C--CTCTT-ACC-GAG--G--A--GACT--T--AC-C-A-G-T----- | |
| CHR20 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| CHR21 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| CHR22 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G--A | |
| T1 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAGA-TG--TCC-----G----- | |
| T7 | 3a | -----A-T--T--G--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| NE93 | 3a | -C--CA-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| NZL13 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| EB1 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| EB2 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G--A | |
| EB3 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAAA-TG--TCC-----G----- | |
| EB7 | 3a | -C--A-----T--A--GG-G--A-GAA--TG--TCC-----G----- | |
| BR33 | 3a | -----G----- | |
| BR34 | 3a | -----G--A | |
| BR36 | 3a | -----G----- | |
| T9 | 3b | -C-----T--G--AG-G--T--GAA--G--GCG-T-----A----- | |

4/111

Figure 1 - Continued 3

| | SEQ ID | 7982 | 8031 |
|-----------|--------|---|------|
| T10 | 3b | -C-----T-G--AG-G--T--GAA--G--GCG-T-----A--- | |
| BE98 | 3c | CC-----A-GGA-G-G--TA-GAG-TG--A-CT--A-----G--- | |
| GB48 | 4c | -----G-G--G-----AA--A--T-CCG-----A--A--- | |
| GB116 | 4c | -----G-G--G-----AGA--A--T-CCG-----A--A--- | |
| GB215 | 4c | -----G-G--G-----AA--TA--T-CCG-----A--A--- | |
| GB358 | 4c | -----G-G--G-----AA--A--T-CTG-----A--A--- | |
| GB809 | 4e | -----G-G--G-----AA--TA--AGCCG-----G--- | |
| CAM600 | 4e | -----T-G-G--G-----AA--TA--A-CCG-----G--- | |
| CAMG22 | 4f | -----G-G--TG--A-----AA--TA--ATCTG-----T--A | |
| GB549 | 4g | -C--C-----G-G--G-----AA--TG--ATCCG-----A--G--A | |
| GB438 | 4h | -C-----G-G--G-----AA--TG--ATCCG-T-----A--A | |
| CAR4/1205 | 4i | -C--A-T--G-GN--G-T-N-----AA--T-----CG-----A--- | |
| CAR1/501 | 4j | -----C-----G-A--GG-----AA--TA-----CCG-----T--- | |
| EG-13 | 4k | -----A-----G-G--G-----T--AA--T--T-CTG-----A--A | |
| EG-19 | 4k | -----AGT--G-G-T-G-G--T-----AA--TT--T-CTG-----G--A | |
| BE95 | 5a | CA-----T-GC-G--G-G--A-----CA--A--ACG-----C-A | |
| BE96 | 5a | CA-----TCGC-G--G-C--A-----CA--A--ACG-----C-A | |
| CHR18 | 5a | CA-TGT--T-GC-G--TG-G--G-T-----A--ACG-----C-A | |
| CHR19 | 5a | CA-TGT--T-GC-G--TG-G--A-----C--A--ACG-----C-A | |

5/111

Figure 1 - Continued 4

| | | | |
|-------|----|---|------|
| | | 8032 | 8081 |
| HCV-1 | 1a | AGGCTTATGTTGGGGCCCTCTTACCAATTCAAGGGGGAGAACTGCGG | |
| HCV-J | 1b | C-----C-----T-C-G-T-----G-A-----C----- | |
| BE90 | 1b | C-----A-C-----T-C-G-T-----A-----C-----T----- | |
| 2TY4 | 1c | --AT-G-C-C-A-G-C-C-G-----A-----T-----A----- | |
| 4TY4 | 1c | --AT-G-C-C-T-G-CT-G-T-----AA-C----- | |
| HC-J6 | 2a | --A-----C-G-A-G-CA-GTT-----CAGC-A-----C----- | |
| HC-J8 | 2b | --A-----C-A-A-G-CA-G-A-----CAGC-AA-----C-ATC----- | |
| NE91 | 2b | --A-C-C-G-A-G-CA-G-TA-----CAGC-AA-----C-ATC----- | |
| EB12 | 2b | --A-C-C-A-A-G-CA-G-A-----CAGC-AA-----C-ATC----- | |
| ARG6 | 2c | -----G-C-A-----G-CA-G-A-----CAGC-AA-----C-ATC----- | |
| ARG8 | 2c | --A-A-C-A-----G-CA-G-A-----CAGC-A-----CC-ATC----- | |
| I10 | 2c | --A-G-C-A-----G-CA-G-A-----CAGC-A-----C-ATC----- | |
| T983 | 2c | --A-A-C-G-A-G-CA-G-A-----CAGC-AA-----C-----TC----- | |
| NE92 | 2d | -----C-G-A-G-CA-GCTA-----CAGC-AA-----C-A-C----- | |
| CHR20 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| CHR21 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----AGC-A-----CCC-G-T----- | |
| CHR22 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| T1 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-A-T----- | |
| T7 | 3a | C-----CTGC-A-----A-GTA-----CAGC-A-----TCC-G-T----- | |
| NE93 | 3a | C-----CTGC-A-----A-GTTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| NZL13 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| EB1 | 3a | C-----CTGC-----CA-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| EB2 | 3a | C-----CTGC-----CA-GTT-----CAGC-AA-----CCC-G-T----- | |
| EB3 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| EB7 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| BR33 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-A-----CCC-G-T----- | |
| BR34 | 3a | C-----CTGC-----A-GTTT-----CAGC-AA-----CCC-G-T----- | |
| BR36 | 3a | C-----CTGC-----A-GTT-----CAGC-AA-----CCC-G-T----- | |
| T9 | 3b | C-----G-CA-C-A-T-CA-GTA-----CAGT-A-----CTCC-G----- | |

Figure 1 - Continued 5

| | | |
|-----------|----|--|
| T10 | 3b | C-----G--CA-C--A--T--CA-GTA--CAGT-A---CTCC-G---- |
| BE98 | 3c | C-----CTG---T--T--A-GTT---CAGC-A---AC-AC----- |
| GB48 | 4c | --A--C--C--G--C--T--CA-GCAT--CAGC-A--A--CCTG----- |
| GB116 | 4c | --A--C--C--G--C--T--CA-GCAT--CAGC-----A--CCTG----- |
| GB215 | 4c | --A--C--C--G--C--T--CA-GCAT--AGC-AA--A--CCTG----- |
| GB358 | 4c | --A--C--C--G--C--T--CA-GCAT--CAGC-A--A--CCTG--T-- |
| GB809 | 4e | --A--C--C--G--C--CA-GCAT--CAGC-A--A--CCTT--T-- |
| CAM600 | 4e | --A--C--C--G--C--A-GTA--AGC-A--A--CCTT----- |
| CAMG22 | 4f | --A--C--C--G--C--T--CA-GCA--CAGC-----A--CCTA----- |
| GB549 | 4g | --A--C--C--G--C--T--CA-GTA--C--C-A-----CCTA----- |
| GB438 | 4h | --A--C--CAAG--C-----CA-GTAT--CAGC-A--CCTA----- |
| CAR4/1205 | 4i | --A--C--C--G--C-----A-GCA--CAGC-A--A--CCTG--T-- |
| CAR1/501 | 4j | --A--C-----G--C--A--CA-GTT--CAGC-A--A--CCTG----- |
| EG-13 | 4k | --A--C--C--G--C-----CA-GCA--CAGC-A--A--CCTT--T-- |
| EG-19 | 4k | --A--C--C--G--C-----CA-GCA--AGC-A--A--CCTT--T-- |
| BE95 | 5a | C-C--C--CTG---A-----CA-GTA--CAGC-A--C-AC-G--T-- |
| BE96 | 5a | C-CT-G-TCIG---A-----CA-GTAT--CAGC-A--C-AC-A--T-- |
| CHR18 | 5a | C-C--G--CTG---A-----CA-GTAT--CAGC-A--C-AC-A--T-- |
| CHR19 | 5a | C-C--G--CTG---A-----CA-GTAT--CAGC-A--C-AC-A--T-- |

Figure 1 - Continued 6

| | | | |
|-------|----|--|------|
| | | 8082 | 8131 |
| HCV-1 | 1a | CTATCGCAGGTGCCGCGGAGCGGCGTACTGACAACCTAGCTGTGGTAACA | |
| HCV-J | 1b | T-----C-----A-T-----G-----G-----C--C----- | |
| BE90 | 1b | -----C-A-----A-----G-----G-----C-----T- | |
| 2TY4 | 1c | -----T-----C-----C-----C-----C----- | |
| 4TY4 | 1c | -----T-----C-----C-----C-----C----- | |
| HC-J6 | 2a | G--CA-GC-T-----C-----G-G-T--C-----ATG--G----- | |
| HC-J8 | 2b | ---CA-GC-T-----A-----T--T-T-C-C-C--C--ATG--G--T- | |
| NE91 | 2b | T--CA-GC-T-----A-----T--T-T-C-C-C--C--A'TG--G--T- | |
| EB12 | 2b | T--CA-GC-C-----A-----T--T-T-C-C-T--C--ATG--G--T- | |
| ARG6 | 2c | G--CA-GC-T-----A-----A-G-C-C-C--C--ATG----- | |
| ARG8 | 2c | G--CA-GC-T-----CA-----G-G-C-C-C--C--ATG--C----- | |
| I10 | 2c | G--CA-GC-T-----A-----A-G-C-C-C--C--ATG--C----- | |
| T983 | 2c | T--CA-GC-T-----TG-----G-G-C-C-C--C--ATG----- | |
| NE92 | 2d | A--CA-AC-C-----C-----A-GT-C-C-C-----ATG--A--T- | |
| CHR20 | 3a | T-----C-T-----T--T--A--C--C-T--C--TC--C----- | |
| CHR21 | 3a | T-----C-T-----T--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| CHR22 | 3a | T-----C-T-----T--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| T1 | 3a | T-----C-----T--C--T--A--C--C-T--C--TC--C----- | |
| T7 | 3a | T-----C-C-----T--C--T--A--C--C-T--C--TC--C----- | |
| NE93 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--T--C----- | |
| NZL13 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| EB1 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| EB2 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| EB3 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C--C--TC--C----- | |
| EB7 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| BR33 | 3a | T-----C-T-----T--T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| BR34 | 3a | T-----C-C-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| BR36 | 3a | T-----C-T-----T--C--T--A--T--C-T--C--TC--C----- | |
| T9 | 3b | -----C-C-----C-----C-T--C--T--C--TC--C--T- | |

8/111

Figure 1 - Continued 7

| | | | | |
|-----------|----|---|--|------|
| | | 8082 | | 8131 |
| T10 | 3b | -----C-C-----C-----CT--C-T--C-----TC--C--T- | | |
| BE98 | 3c | T--C--C-C-----T--T--T--G--G--AC-C--C-----TC--G---- | | |
| GB48 | 4c | G-----A--T-----A-----CTAC--C--C-----TC--G---- | | |
| GB116 | 4c | G-----A-----T-----CTAC--C--C-----TC--G---- | | |
| GB215 | 4c | G-----A-----A-----CTAC--C--C-----TC--G---- | | |
| GB358 | 4c | G-----A-----A-----CTAC--C--C-----TC--G---- | | |
| GB809 | 4e | G-----T--A-----A-----TAC--C--C-----TC--G---- | | |
| CAM600 | 4e | G-----A-----A-----TAT--C--C-----TC--G---- | | |
| CAMG22 | 4f | G--C--T--A-----A-----TAC--C--A-----TC--G---- | | |
| GB549 | 4g | GC-A--G-----A-----G--CTAC--C--C-----TC--G---- | | |
| GB438 | 4h | GCT--G-----A-----G--TAC--C--A-----TC--G---- | | |
| CAR4/1205 | 4i | -ATC--T--A-----A-----TTAC--C--G-----TC--A---- | | |
| CAR1/501 | 4j | AC-A--C-----A-----GT-C--C--C-----TC--G---- | | |
| EG-13 | 4k | G-----G--A--T--G--A-----A--CT-T--G--C-----TC--A---- | | |
| EG-19 | 4k | G--C--G--A-----G--A-----A--CTAT--G--C-----TC--A---- | | |
| BE95 | 5a | T-----A-----C-----TT-C--C--C-----TATG--C---- | | |
| BE96 | 5a | T-----A-----C-----CT-C--C--C-----TATG--C---- | | |
| CHR18 | 5a | T-----T--A-----C-----CT-C--C-----TATG--C---- | | |
| CHR19 | 5a | T--C--T--A-----C-----CT-C--C-----TATG--C---- | | |

9/111

Figure 1 - Continued 8

| | | | | |
|-------|----|---|--|------|
| | | 8132 | | 8181 |
| HCV-1 | 1a | CCCTCACTTGCTACATCAAGGCCCGGCAGCCCTGTCGAGCCGAGGGCTC | | |
| HCV-J | 1b | -----A--T--T-G-----ACT--G-----T--AA---- | | |
| BE90 | 1b | ---T--A--T--C-A---TCT-----T--GAA---- | | |
| 2TY4 | 1c | -T-----C-----TA----- | | |
| 4TY4 | 1c | -T-----C-----TA----- | | |
| HC-J6 | 2a | --A--A--TG-G-A--TTA-G-----AAG--T-----A-A | | |
| HC-J8 | 2b | --A-G-A--T-----A--TT-----G--AAG--T-----A-- | | |
| NE91 | 2b | --A-G-G-T-----A--TT-----G--AA-----A-- | | |
| EB12 | 2b | --A-G-A-----A--TT-----G--CAA--T--G--A-- | | |
| ARG6 | 2c | -A-----G-----G-G-A--TAAA-G-A--AAC-----G--CA-T | | |
| ARG8 | 2c | -A-----G-----G-G-A--A--G-G--AAC-----G--CA-T | | |
| I10 | 2c | -G-----G-----G-G-A--A-A-G-G--AAC-----G--CA-T | | |
| T983 | 2c | -A--T--G--T--G-G-A--AA-----G--CAAC--TG--CA-T | | |
| NE92 | 2d | --A-----G-----G-G-----A-AA-----AAG--T--G--CA-A | | |
| CHR20 | 3a | -AA-----T-----TA-A-A-G--T-CGAAG-----C-- | | |
| CHR21 | 3a | -AA-----T-----TA-A-A-G--TGCGAAG----- | | |
| CHR22 | 3a | -AA-----T-----A--TA-A-G--TGCCGA-----C-- | | |
| T1 | 3a | -AA-----T-----ACA--G--TGCGAAG-----C-- | | |
| T7 | 3a | -GA-----T-----ACA--G--TGCAA-G-----C-- | | |
| NE93 | 3a | -AA-----T-----ACAA-G--GCGAAG-----C-- | | |
| NZL13 | 3a | -AA-----T-----ACA--G--TGC-AAG-----AAC-- | | |
| EB1 | 3a | -AA-----T-----A--TACA-G-----CGAG-----C-- | | |
| EB2 | 3a | -AA-----T-----ACA--G-----CGAG-----C-- | | |
| EB3 | 3a | -AA-----T-----ACA--G-----CAAG-----C-- | | |
| EB7 | 3a | -AA-----T-----ACA--G-----CAA--'-----C-- | | |
| BR33 | 3a | -AA-----T-----ACA--G--TGCAAA-----C-- | | |
| BR34 | 3a | -AA-----T-----ACA--G--TGCAA-G-----C-- | | |
| BR36 | 3a | -AA-----T-----A--ACA--G--GCAAA-----C-- | | |
| T9 | 3b | -AA-A--C--T-----ACT-----A-CA-G--T--G--T-- | | |

10/111

Figure 1 - Continued 9

| | | | | |
|-----------|----|--|--|------|
| | | 8132 | | 8181 |
| T10 | 3b | -AA-A-C-T-----ACT--G--A-CA-G--T-G--T--- | | |
| BE98 | 3c | -AA---C-T-----A-AA-----TACCA--T--C--AA-T | | |
| GB48 | 4c | -A-G-G-----C---A---TCA-C--TATCAA--G-G-----G | | |
| GB116 | 4c | -A-G-G-----TC-----TCA-C--TATCA--G-G-----G | | |
| GB215 | 4c | -A-G-G-----TC-----TCA-C--ATCA-G-GT-----G | | |
| GB358 | 4c | -A-G-G-----C---A---TCA-C--TATCA--G-G-----G | | |
| GB809 | 4e | -AA-G-G-----C-T-----TCA-----ATCA-G-T--G-----A | | |
| CAM600 | 4e | -A-G-G-----C-T--A---TCA-----ATCA-G-T--G-----G | | |
| G22 | 4f | -T-G-G-----T-C-----ACA-G--ACCAA--T--C--A | | |
| GB549 | 4g | -TG-A-G-----T-TC-----GTT-G--TAC-A-G-----T--G | | |
| GB438 | 4h | -GG-G-A-----C-T--A---ACA-----ACCA-G-T-----G | | |
| CAR4/1205 | 4i | -G-G-----C---A---ACA-G--ACCA-G-----G--CT-G | | |
| CAR1/501 | 4j | -A-G-G-----C-T--A---ACA-T--TAC-A-----A--C--CT-A | | |
| EG-13 | 4k | -G-G-G-----C-A--A---AC--C--TAT-A--G-G-----G | | |
| EG-19 | 4k | -G-G-G-----C---A---ACA-C--TAT'-A-G-G--A--A | | |
| BE95 | 5a | --A-G-G-----T'TTA--CT'-----A-----A----- | | |
| BE96 | 5a | --A-G-G-----T-----T'TTA--CT'-----A--A-----T----- | | |
| CHR18 | 5a | --A-G-G-----T-----T'TTA--CT'-----A-----AA----- | | |
| CHR19 | 5a | --A-G-G-----TTCa--C-----A-----T-----AA----- | | |

11/111

Figure 1 - Continued 10

| | | | |
|-------|----|--|------|
| | | 8182 | 8231 |
| HCV-1 | 1a | CAGGACTGCACCATGCTCGTGTGGCGACGACTAGTCGTATCTGTGA | |
| HCV-J | 1b | -----G-----AAC--A-----C-T----- | |
| BE90 | 1b | -----G-----C--G-----C-T----- | |
| 2TY4 | 1c | -G----- | |
| 4TY4 | 1c | ----- | |
| HC-J6 | 2a | ATT-CGCC--A-----G--A--C-----T-----G--T--C-----CA-- | |
| HC-J8 | 2b | GT-----CCGTGT--T-G-----A-----C-G-----C-----CA-- | |
| NE91 | 2b | GT-----CC-GT-----G-----A-----C-G-----C-----CG-- | |
| EB12 | 2b | GT-----CC-GTT | |
| ARG6 | 2c | GTT-C-CC---- | |
| ARG8 | 2c | GTT-CTCC---- | |
| I10 | 2c | GTT-CTCC---- | |
| T983 | 2c | GTT-CT-C----- | |
| NE92 | 2d | ATT-C-CC--G-----G-----C-----TC-----T--C-----CA-- | |
| CHR20 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----GG-GGC-- | |
| CHR21 | 3a | -G-AC-CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G--T--GG-GGC-- | |
| CHR22 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G--T--GG-GGC-- | |
| T1 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----AG-GGC-- | |
| T7 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----GG-GGC-- | |
| NE93 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----GG-GGC-- | |
| NZL13 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--T--G-----GG-GGC-- | |
| EB1 | 3a | -G-A-TCCGGA- | |
| EB2 | 3a | -G-A--CCGGA- | |
| EB3 | 3a | -G-A--CCGGA- | |
| EB7 | 3a | -G-A--CCGGA- | |
| BR33 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--T--C--A--T--T--G-----GG-GGC-- | |
| BR34 | 3a | -G-A--CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----GG-GGC-- | |
| BR36 | 3a | -G-AG-CCGGA-T-T--T--C--C--A--T--TC-G-----GG-GGC-- | |
| T9 | 3b | A-A--CCAT-TT-C--T--C--C--A--T--T--G--G--G-A-C-- | |

12/111

Figure 1 - Continued 11

| | | | | | |
|-----------|----|---|--|--|------|
| | | 8182 | | | 8231 |
| T10 | 3b | A-A--CCAT--T-C--T--C--C--A--T--G--G--G-G-C-- | | | |
| BE98 | 3c | A-AA-TCCAT-AT-C--T--C--C--A--T--G--G--G-TGC-- | | | |
| GB48 | 4c | AGA-----T-G--C-----T--T--C-G--T--C--GC-- | | | |
| GB116 | 4c | AGA-----T-G--C-----T--T--C-G--C--TGC-- | | | |
| GB215 | 4c | AGA-----T-----G--C-A--T--C-G--C--TGCC-- | | | |
| GB358 | 4c | AGA-----T-G--C-----T--T--C-G--C--GC-- | | | |
| GB809 | 4e | A---T-----G--T--C--T--C-----G--GCC-- | | | |
| CAM600 | 4e | A-----G--T--C--T-----G--GC-- | | | |
| G22 | 4f | A-----T-G-----T-----GCC-- | | | |
| GB549 | 4g | A-A-GT--G--T--A-----C--C-- | | | |
| GB438 | 4h | A-A--T--T--A--C--T-----TGCC-- | | | |
| CAR4/1205 | 4i | A--T-----G--C--C--N--C-G--T--C--TGC-- | | | |
| CAR1/501 | 4j | A-A--T-----G--C--C--T-----T-CC-- | | | |
| EG-13 | 4k | AGA-----T | | | |
| EG-19 | 4k | A-A--A--T | | | |
| BE95 | 5a | -G-----GC-C--G-----T-----TC-T--G-CC--C-- | | | |
| BE96 | 5a | -G-----A--GC-C--G-----T-----TCAT--G-CC--C-- | | | |
| CHR18 | 5a | -----GC-C--G-----T--T--TC-T--G-CC--T--C-- | | | |
| CHR19 | 5a | -----GC-C--G-----T-TTAC--G--G-CC--T--C-- | | | |

13/111

Figure 1 - Continued 12

| | | | |
|-------|----|--|------|
| | | 8232 | 8271 |
| HCV-1 | 1a | AAGCGGGGGTCCAGGAGGACGCGCGGAGCCTGAGAGCC | |
| HCV-J | 1b | G--T---AAC-----T-----GC---AC----- | |
| BE90 | 1b | -----AAC---A-----AC-----AC---T- | |
| HC-J6 | 2a | G---CA---AC-G-----A-CG---A----- | |
| HC-J8 | 2b | G---CAA-TAA-G-----A-CGA-A-----T | |
| NE91 | 2b | G---CA---TAA-G-----A-CGA-A-----T | |
| NE92 | 2d | G---TCA---AC-G-----A-CG---A---AC----- | |
| CHR20 | 3a | G---T-AT---C---G-C---TAGA---AGC----- | |
| CHR21 | 3a | G---T-AT---C---G-C---TAGAA-AGC---C----- | |
| CHR22 | 3a | G---T-AT---C---A-T---TAGA---AGC---G----- | |
| T1 | 3a | G---AT---C---G-T---TAGA---AGC----- | |
| T7 | 3a | G---T-AT---C---G-C---TAG-A---GC----- | |
| NE93 | 3a | G---T-AT---C---G-C---TAGA---AGC----- | |
| NZL13 | 3a | G---T-AT---C---G-T---TAGA---AGC----- | |
| BR33 | 3a | G---T | |
| BR34 | 3a | G---T | |
| BR36 | 3a | G---T | |
| T9 | 3b | ---TGC---C---G-----AGA---AGCT---C----- | |
| T10 | 3b | ---TGC---C---G-----AGA---AGCT---C----- | |
| BE98 | 3c | G---T---A---A---G-T-----AGA--- | |

14/111

Figure 1 - Continued 13

| | | | |
|-----------|----|--|------|
| GB48 | 4c | 8232 | 8271 |
| GB116 | 4c | G---AT--C--AG-----AAACGACC---CG---- | |
| GB215 | 4c | -----AT--C--AG-----AAACGAGC---CG---- | |
| GB358 | 4c | G---AT--C--AG-----AAACGAGC---CG---T- | |
| GB809 | 4e | G---AT--C--TG-----AAACGAGC---CG---- | |
| CAM600 | 4e | G---GT--C--TG-----AA-CGAGC---CG---T | |
| G22 | 4f | -----GT--C--G-----AA-CGAGC---CG---T | |
| GB549 | 4g | -----AT--T--G-A-----CGCCGAGC---CG---- | |
| GB438 | 4h | G---GC--C--AG-----T--AAGAGC---CC---- | |
| CAR4/1205 | 4i | -----GT--C--GG-----CCGAGC---CC---- | |
| CAR1/501 | 4j | G---AT--CA-AG-C-----AA-CAAGC---CC-NA-T | |
| BE95 | 5a | G---C--T--GG-----TC-CANA-C--NNC--C-N | |
| BE96 | 5a | G---CA-----ACA--C-----T-AA--A----- | |
| CHR18 | 5a | G---CA-----ACA--C-----T-AA--A----- | |
| CHR19 | 5a | G---CA-----ACG--C-----T-AA--A----- | |
| | | G---CAA--ACG--C-----T-AA--T-----T- | |

15/111

Figure 2

| | SEQ ID | 2645 | 2694 |
|-------|--------|--|------|
| HCV-1 | 1a | STVTESDIRTEEAIVQCCDLDPQARVAIKSLTERLYVGGPLTNSRGCG | |
| HCV-J | 1b | -----S-----A-E-Q-R-----K-Q----- | |
| BE90 | 1b | -----N-V-S-----A-E-Q-----I-----K-Q----- | |
| 2TY4 | 1c | -----H-D-----N-----K----- | |
| 4TY4 | 1c | -----H-D-A-N-----K----- | |
| HC-J6 | 2a | -----R-----S-RA-S-PEE-HT-H-----MF--K-QT-- | |
| HC-J8 | 2b | -----R-----S-A-S-PQE-TV-H-----M--K-QS-- | |
| NE91 | 2b | -----R-----S-A-S-PQE-TV-H-----MI--K-QS-- | |
| EB12 | 2b | -----A-S-PQE-TV-H-----M--K-QS-- | |
| ARG8 | 2c | -----S-S-PEE-T-H-----M--K-QS-- | |
| I10 | 2c | -----LS-S-PEE-T-H-----M--K-QS-- | |
| T983 | 2c | -----A-S-PQE-T-H-----M--K-QS-- | |
| NE92 | 2d | -----R-----S-LA-S-PE-T-H-----ML--K-QT-- | |
| CHR20 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| CHR21 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| CHR22 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| T1 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-RV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| T7 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MY--K-VQ-- | |
| NE93 | 3a | -----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| NZL13 | 3a | N-----Q-V-E-----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| EB1 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| EB2 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| EB3 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| EB7 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| BR33 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| BR34 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| BR36 | 3a | -----N-E-E-KV-S-----C--MF--K-AQ-- | |
| T9 | 3b | -----H-----E-----E-E-K-SA-----I--MY--K-LQ-- | |
| T10 | 3b | -----Q-----E-----E-E-K-SA-----I--MY--K-LQ-- | |
| BE98 | 3c | -----A---KDE--RV-T-----C--MF--K-QH-- | |

16/111

Figure 2 - Continued 1

| | | | | | | |
|-----------|----|------|-------|------------------------------------|------------|------|
| EG13 | 4a | 2645 | V---- | N-E-E-K-TA----- | MH--K-DL-- | 2694 |
| EG19 | 4a | | V---- | S-ELE--KV-TA----- | MH--K-DL-- | |
| GB48 | 4C | 107 | ---- | K--V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| GB116 | 4C | 109 | ---- | K--V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| GB215 | 4C | 111 | ---- | K--V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| GB358 | 4C | 113 | ---- | K--V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| GB809 | 4e | 117 | ---- | R--KV--EV----- | MH--K-DL-- | |
| CAM600 | 4e | 202 | ---- | R--V--EV----- | MY--K-DL-- | |
| CAMG22 | 4f | 204 | ---- | R--V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| GB549 | 4g | 115 | ---- | R--V--EV----- | MY--K-DL-- | |
| GB438 | 4h | 208 | ---- | R--V--EV----- | MY--K-DL-- | |
| CAR4/1205 | 4i | 210 | P---- | R-X-V--EV----- | MH--K-DL-- | |
| CAR1/501 | 4j | 212 | ---- | X-R----- | MF--K-DL-- | |
| BE95 | 5a | 160 | ---- | H--M--S--S--S--Q-E-A-R--Q--C-- | MY--K-QQ-- | |
| BE96 | 5a | 162 | ---- | A--H--L--S--S--S--Q-D-A-R--Q--FC-- | MY--K-QQ-- | |
| CHR18 | 5a | | ---- | H--M--S--S--S--LY-Q-E--R--Q--C-- | MY--K-QQ-- | |
| CHR19 | 5a | | ---- | H--M--S--S--S--LY-Q-E-A-R--Q--C-- | MY--K-QQ-- | |

17/111

Figure 2 - Continued 2

| | | | |
|-------|----|---|------|
| | | 2695 | 2744 |
| HCV-1 | 1a | YRRCRASGVLTTSCGNTLTCTCYIKARAACRAAGLQDCTMLVCGDDLVICE | |
| HCV-J | 1b | -----L--T-----K-----N----- | |
| BE90 | 1b | -----L--S-----K----- | |
| 2TY4 | 1c | -----L-----R----- | |
| 4TY4 | 1c | -----L----- | |
| HC-J6 | 2a | -----M--I--V--L--K--IIAP-----S- | |
| HC-J8 | 2b | -----F--M-----L--K--IV-PV-----S- | |
| NE91 | 2b | -----F--M-----L--K--IV-PV-----S- | |
| EB12 | 2b | -----F--M-----L--K--IV-PV-----S- | |
| ARG8 | 2c | -----A-----V-----N-----IVAP-- | |
| I10 | 2c | -----M-----V-----N-----IVAP-- | |
| T983 | 2c | -----V-----V--K--N--V-IVAS-- | |
| NE92 | 2d | -----F--M--I--V--Q--K--IIAP-----S- | |
| CHR20 | 3a | -----P--F--I-----SK-----RNPDP-----VA- | |
| CHR21 | 3a | -----P--F--I-----AK-----R'PDP-----VA- | |
| CHR22 | 3a | -----P--F--I-----AE-----RNPDP-----VA- | |
| T1 | 3a | -----P--F--I--T--AK-----RNPDP-----VA- | |
| T7 | 3a | -----P--F--I--T--A-----RNPDP-----VA- | |
| NE93 | 3a | -----P--F--I--T--AK-----RNPDP-----VA- | |
| NZL13 | 3a | -----P--F--I--T--AK--N--RNPDP-----VA- | |
| EB1 | 3a | -----P--F--I--T--E-----RNPDP | |
| EB2 | 3a | -----P--F--I--T--E-----RNPDP | |
| EB3 | 3a | -----P--F--I--T--K-----RNPDP | |
| EB7 | 3a | -----P--F--I--T--K-----RNPDP | |
| BR33 | 3a | -----P--F--I--T--AK-----RNPDP-----VA- | |
| BR34 | 3a | -----P--F--I--T--A-----RNPDP-----VA- | |
| BR36 | 3a | -----P--F--I--T--AK-----RSPDP-----VA- | |
| T9 | 3b | -----P--F--I--T--S-----K--PSF-----VS- | |
| T10 | 3b | -----P--F--I--T--S-----K--PSF-----VS- | |
| BE98 | 3c | -----P--F--I--K--TK-----IKNPSF-----A- | |

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

18/111

Figure 2 - Continued 3

| | | | |
|-----------|----|------|------|
| GB48 | 4C | 2695 | 2744 |
| GB116 | 4C | --- | --- |
| GB215 | 4C | --- | --- |
| GB358 | 4C | --- | --- |
| GB809 | 4e | --- | --- |
| CAM600 | 4e | --- | --- |
| CAMG22 | 4f | --- | --- |
| GB549 | 4g | --- | --- |
| GB438 | 4h | --- | --- |
| CAR4/1205 | 4i | --- | --- |
| CAR1/501 | 4j | --- | --- |
| EG13 | 4k | --- | --- |
| EG19 | 4k | --- | --- |
| BE95 | 5a | --- | --- |
| BE96 | 5a | --- | --- |
| CHR18 | 5a | --- | --- |
| CHR19 | 5a | --- | --- |

19/111

Figure 2 - Continued 4

| | | | |
|-------|----|-----------|--------|
| | | 2745 | 2757 |
| HCV-1 | 1a | SAGVQEDAA | SLRA |
| HCV-J | 1b | ---T--- | A--- |
| BE90 | 1b | ---T--- | -----V |
| HC-J6 | 2a | -Q-TE- | ERN--- |
| HC-J8 | 2b | -Q-NE- | ERN--- |
| NE91 | 2b | -Q-NE- | ERN--- |
| NE92 | 2d | -Q-TE- | ERN--- |
| CHR20 | 3a | -D--D- | R-A--- |
| CHR21 | 3a | -D--D- | RTA--- |
| CHR22 | 3a | -D--N- | R-A-G- |
| T1 | 3a | -D--D- | R-A--- |
| T7 | 3a | -D--D- | RTA--- |
| NE93 | 3a | -D--D- | R-A--- |
| NZL13 | 3a | -D--D- | R-A--- |
| BR33 | 3a | - | |
| BR34 | 3a | - | |
| BR36 | 3a | - | |
| T9 | 3b | -C--E- | R-A--- |
| T10 | 3b | -C--E- | R-A--- |
| BE98 | 3c | ---ID- | R- |

20/111

Figure 2 - Continued 5

| | | | |
|-----------|----|----------------|------|
| GB48 | 4C | 2745 | 2757 |
| GB116 | 4C | -D--E--KRP-G- | |
| GB215 | 4C | -D--E--KRA-G- | |
| GB358 | 4C | -D--E--KRA-GV | |
| GB809 | 4e | -D--E--KRA-G- | |
| CAM600 | 4e | -G--E--KRA-G- | |
| G22 | 4f | -G--E--KRA-G- | |
| GB549 | 4g | -D--E--RRA-G- | |
| GB438 | 4h | -G--E--RA-- | |
| CAR4/1205 | 4i | -G--E--RA-- | |
| CAR1/501 | 4j | -I-ID--KQA--T | |
| | | ----E--PXTX-P | |
| BE95 | 5a | -Q-TH--E----- | |
| BE96 | 5a | -Q-TH--E-N---- | |
| CHR18 | 5a | -Q-TH--K----- | |
| CHR19 | 5a | -Q-TH--E-C--V | |

21/111

Figure 3

| | SEQ ID | |
|--------|--------|--|
| HCV-1 | 1 | ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAAAAACAACGTAACACCAACCG |
| HCV-J | 1a | -----A-----G-----C----- |
| HC-J6 | 1b | -----A-----G-----C-----A-A----- |
| HC-J8 | 2a | -----A-----G-----C-----A-A----- |
| NE92 | 2b | -----A-----G-----C-----A-A----- |
| EB1 | 2d | -----A-----G-----C-----A-A-----T----- |
| NZL1 | 3a | -----G-----C-----A-A-----T----- |
| HCV-TR | 3a | -----G-----C-----A-A-----T----- |
| BE98 | 3b | -----G-----C-----A-A-----ACT----- |
| GB358 | 3c | -----A-----G-----C-----A-A-----S----- |
| GB809 | 4c | -----G-----C-----C----- |
| CAM600 | 4e | -----T-----G-----C----- |
| GB724 | 4e | -----G-----C-----C----- |
| EG-29 | 4? | -----G-----C-----C----- |
| BE95 | 5a | -----G-----C-----A-A----- |
| | 143 | |
| | 147 | |
| | 191 | |
| | 163 | |
| | 165 | |
| | 193 | |
| | 151 | |
| | 51 | |
| HCV-1 | 1a | TCGCCCACAGGACGTCAAGTTCCCGGGTGGCGGTCAGATCGTTGGTGGAG |
| HCV-J | 1b | -----T-----C-----T----- |
| HC-J6 | 2a | -----A-----T-----C-----C-----C----- |
| HC-J8 | 2b | -----T-----C-----C-----C----- |
| NE92 | 2d | -----C-----T-----C----- |
| EB1 | 3a | -----A----- |
| NZL1 | 3a | -----A----- |
| HCV-TR | 3b | -----A----- |
| BE98 | 3c | -----G-----A-----C----- |
| GB358 | 4c | -----CAT-----C-----T-----C----- |
| GB809 | 4e | -----CAT-----T-----T-----C----- |
| CAM600 | 4e | -----TAT-----A-----C-----T-----C----- |
| GB724 | 4? | -----TAT-----A-----C-----T-----C----- |
| EG-29 | 4? | -----CAT-----T-----T-----C----- |
| BE95 | 5a | -----CAT-----C-----T-----C----- |

22/111

Figure 3 - Continued 1

| | | | |
|--------|----|---|--|
| | | 101 | |
| HCV-1 | 1a | TTTACTTGTTCGCGCAGGGCCCTAGATTGGGTGTGCGCGCGACGAGA | |
| HCV-J | 1b | -----C-----C-G-----T--G | |
| HC-J6 | 2a | -A-----C-----C-G-----A--G | |
| HC-J8 | 2b | -----C-----C-G-----A--G | |
| NE92 | 2d | -A-----C-----C-G-----G | |
| EB1 | 3a | -A--G-----AC-----T-----C-T | |
| NZL1 | 3a | -A--G-----AC-----C-T | |
| HCV-TR | 3b | -A-TG-C-----T-----AC-----AGTAC-T | |
| BE98 | 3c | -----G-C-A-A-----CCAG-----T-AGT-C-C | |
| GB358 | 4c | -----C-----C-G-----T--G | |
| GB809 | 4e | -----C-----G-----TC-G | |
| CAM600 | 4e | -----C-----C-G-----TC-G | |
| GB724 | 4? | -----CC-G-----TC-G | |
| EG-29 | 4? | -----GA-----TC-G | |
| BE95 | 5a | -----GA-----TC-G | |

| | | | |
|--------|----|---|--|
| | | 151 | |
| HCV-1 | 1a | AAGACTTCGAGCGGTGCAACCTCGAGGTAGACGTACGCTATCCCCAA | |
| HCV-J | 1b | -----T--A-G-A-A----- | |
| HC-J6 | 2a | -----G-----C-G-A-T-A-G-C-----T-- | |
| HC-J8 | 2b | -----T-----A-C-G-G-T-AC-----C-----G-- | |
| NE92 | 2d | --A-----C-G-A-T-G-G-C-----C----- | |
| EB1 | 3a | --A-----T-A-----C-AC-----A----- | |
| NZL1 | 3a | --A-----T-A-----C-AC-----A----- | |
| HCV-TR | 3b | -----G-----G-----CAACACAG-----C-T----- | |
| BE98 | 3c | -----CA-----G-C-A-C-----G | |
| GB358 | 4c | -----G-----T-G----- | |
| GB809 | 4e | -----G-----T-G-G-C-A----- | |
| CAM600 | 4e | -----G-----T-G-G-C-A----- | |
| GB724 | 4? | -----G-----T-C-G-----A----- | |
| EG-29 | 4? | -----G-----T-G-----C-A-----A-- | |
| BE95 | 5a | -----G-A-----C-T-AC-G-----T----- | |

23/111

Figure 3 - Continued 2

| | | | |
|--------|----|--|-----|
| | | 201 | |
| HCV-1 | 1a | GGCTCGTGGCCCGAGGGCAGGACCTGGGCTCAGCCCGGTACCCCTTGGC | |
| HCV-J | 1b | -----C-----T----- | |
| HC-J6 | 2a | --A--G--CT--ACT----AAT----GAA-A--A--A--C-- | |
| HC-J8 | 2b | A-A--G--CT--ACC----A-T----GAA----A--A--T-- | |
| NE92 | 2d | A-A--G--C--ACT----A-T----GAA-A--A--A-- | |
| EB1 | 3a | --G----AG--A----T----G-- | |
| NZL1 | 3a | --G----AG--A--C--T-- | |
| HCV-TR | 3b | -----CTC--G-----C--T-- | |
| BE98 | 3c | --G--C--AA--T-- | |
| GB358 | 4c | --A----AT--T--A--T-- | A-- |
| GB809 | 4e | --G--C--AT----AT--G--T-- | |
| CAM600 | 4e | --G--C--AA----AT--G--T-- | |
| GB724 | 4? | --G--C--T--T--G--AG--C-- | |
| EG-29 | 4? | --G----AT--A--T--A--A--A--T--A-- | |
| BE95 | 5a | --G--C--A--AC--C--T--G--A-- | |
| | | | |
| | | 251 | |
| HCV-1 | 1a | CCCTCTATGGCAATGAGGGCTGCGGGTGGGGGGATGGCTCCCTGTCTCCC | |
| HCV-J | 1b | -----C-----TATG-----A-- | |
| HC-J6 | 2a | --A--C--G----ACT--C--A--C-- | |
| HC-J8 | 2b | --G--C--A--C--T--C--T--C-- | |
| NE92 | 2d | --G--C--G--CT--C--A--G--C-- | |
| EB1 | 3a | --T--C--T--A--G--C--A | |
| NZL1 | 3a | --T--C--T--A--G--C--A | |
| HCV-TR | 3b | --C--G--A--T--T--A--T--C-- | |
| BE98 | 3c | --A--G--A--G--C--G | |
| GB358 | 4c | -T--T--C--T--T--T--A--G | |
| GB809 | 4e | --T--C--T--T--A--G--C--T | |
| CAM600 | 4e | --T--C--T--T--A--G--C--T | |
| GB724 | 4? | -----T--T--A--G--T-- | |
| EG-29 | 4? | -T--T--C--T-- | |
| BE95 | 5a | -----T--C--C--CT--A--G--G--C--C--T | |

24/111

Figure 3 - Continued 3

| | | | |
|--------|----|---|--|
| | | 301 | |
| HCV-1 | 1a | CGTGGCTCTCGGCTAGCTGGGGCCACAGACCCCGGCGTAGGTCGCG | |
| HCV-J | 1b | -----T----- | |
| HC-J6 | 2a | --A--T--C--T--CTCT--AT-----A-----C-- | |
| HC-J8 | 2b | --C--G-----T-----CT-----C-----A--A--A-- | |
| NE92 | 2d | --A--G-----C--GTCA-----A--T-----AC-----A-- | |
| EB1 | 3a | --C-----C--T--ATCT--A--AT-----A-----C-- | |
| NZL1 | 3a | --C-----C--T--ATC-----A--AT-----G-----C-- | |
| HCV-TR | 3b | -----T-----C-----T-----A--AT-----A--C-- | |
| BE98 | 3c | --C-----C--GTCT--A--AT-----C-----A | |
| GB809 | 4e | --C--G-----GTCT--T--AT--T-----G-----C-- | |
| CAM600 | 4e | --C--N-----N--GTCT--AT--T-----N--G--A--C-- | |
| GB724 | 4? | --C-----ATCT--A--AT--T-----G--A----- | |
| BE95 | 5a | --A-----AT-----AT-----A--AA----- | |
| | | 351 | |
| HCV-1 | 1a | CAATTGGTAAGGTCATCGATACCCTTACGTGGGCTTCGCCGACCTCA | |
| HCV-J | 1b | T-----A----- | |
| HC-J6 | 2a | --CG-----A-----T----- | |
| HC-J8 | 2b | -----C--GA-----A-----T--T--T----- | |
| NE92 | 2d | --C-----T-----T-----T----- | |
| EB1 | 3a | -----A-----C-----G----- | |
| NZL1 | 3a | -----A-----A-----A----- | |
| HCV-TR | 3b | --C--T-----A-----T--A----- | |
| GB809 | 4e | --CC-----A--A-----A----- | |
| CAM600 | 4e | --C-----A--A-----A----- | |
| GB724 | 4? | -----C-----G----- | |
| BE95 | 5a | T-----A-----A-----T----- | |

25/111

Figure 3 - Continued 4

| | | | |
|--------|----|--|--|
| | | 401 | |
| HCV-1 | 1a | TGGGGTACATACCGCTCGTCGGCGCCCTCTTTGGAGGCGCTGCCAGGGCC | |
| HCV-J | 1b | -----T-----T-----C--A--G----- | |
| HC-J6 | 2a | -----C--TG--A-----G--C--C-----TC-----A--T | |
| HC-J8 | 2b | -----C--TG--T-----GG-----TC-----A--T | |
| NE92 | 2d | -----C--TG-----AG-----T--T--TC-----A--T | |
| NZL1 | 3a | -----C-----T-----G--A-----TC--A--A-- | |
| HCV-TR | 3b | -----T-----G--G--G-----TC--A--A-- | |
| GB809 | 4e | -----A--C-----T--A-----CG--G--T-----TC-----A-- | |
| CAM600 | 4e | -----A--C-----T--A-----CG--G--T-----TC----- | |
| GB724 | 4? | -----A--C-----G-----CG--C--G-----TC----- | |
| BE95 | 5a | -----T--C-----A-----G--CA-----G-----TC--A-----T | |
| | | 451 | |
| HCV-1 | 1a | CTGGCGCATGGCGTCCGGGTTCTGGAAGACGGCGTGAACATATGCAACAG | |
| HCV-J | 1b | -----A-----T-----G----- | |
| HC-J6 | 2a | -----GA--A--C-----G-----G--T--T----- | |
| HC-J8 | 2b | -----A--C--T--TA-----C-----G-----GA--A--T--C----- | |
| NE92 | 2d | -----GA--A-----G-----GA--A----- | |
| NZL1 | 3a | -----GA--CC--T-----GA--A--T--TC----- | |
| HCV-TR | 3b | -----T--GA--CA--T--GG-----A----- | |
| GB809 | 4e | -----A--C--T--TA--C--G-----GA--C-----C----- | |
| CAM600 | 4e | -----A-----T--TA--C--G-----GA--C--T----- | |
| GB724 | 4? | -----A-----A--C--G-----G-----GA--T-----N--G----- | |
| BE95 | 5a | -----C--A--C--T--GA-----C--T--G-----G--A----- | |

Figure 4

| | SEQ ID NO | 379 | 428 |
|------------|-----------|---|-------------------------|
| HCV-1 | 1a | ACGTGGGGCTTCGCCGACCTCATGGGTACATACCGCTCGTCGGCGCCCC | |
| HVCEC1 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT18 | 1a | ----- | -----T----- |
| HCVHCT23 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT27 | 1a | ----- | -----T-----T----- |
| HCVTH | 1a | ----- | ----- |
| HCV-J | 1b | A----- | -----T----- |
| HC-J6 | 2a | -----T----- | -----C--TG--A----- |
| HC-J8 | 2b | -----T--T----- | -----C--TG--T----- |
| NE92 | 2d | -----T----- | -----C--TG----- |
| | 143 | | |
| HD10 | 3a | ----- | -----T-----T----- |
| BR33 | 3a | ----- | -----T-----T----- |
| BR36 | 3a | ----- | -----T-----T----- |
| NZL15 | 3a | -----A----- | -----C-----T----- |
| HCV-TR | 3b | -----T--A----- | -----T----- |
| GB809_4 | 4a | ----- | -----A--C--G----- |
| GB116 | 4c | -----C----- | -----A--C--A----- |
| GB215 | 4c | -----T----- | -----A--C--A----- |
| GB358 | 4c | -----T----- | -----A--C--A----- |
| GB809_2 | 4e | -----A----- | -----A--C--T--A----- |
| CAM600 | 4e | -----A----- | -----A--C--T--A----- |
| CAMG22 | 4f | -----A----- | -----A--C--T--G----- |
| CAMG27 | 4f | -----T-C----- | -----A--C--A----- |
| GB549 | 4g | -----T----- | -----A--C--G----- |
| GB438 | 4h | -----G----- | -----A--C--G-----T----- |
| CAR4/1.205 | 4i | -----C----- | -----A--C--A----- |

26/111

27/111

Figure 4 - Continued 1

| | | | |
|----------|----|-----|-------------------------------------|
| CAR4/901 | 4? | 181 | G-----T-----A-----C-----A----- |
| BE95 | 5a | 143 | -----A-----T-----C-----A-----G----- |
| BE100 | 5a | 195 | -----A-----G-----C-----A-----G----- |

Figure 4 : Continued 2

| | | | | |
|-----------|----|---|--|-------|
| | | 429 | | 478 |
| HCV-1 | 1a | TCTTGAGGCGCTGCCAGGCCCTGGCGCATGGCGTCCGGGTCTCTGGAAG | | |
| HVCEC1 | 1a | ----- | | ----- |
| HCVHCT18 | 1a | ----- | | ----- |
| HCVHCT23 | 1a | -----CG-----C-----T----- | | ----- |
| HCVHCT27 | 1a | -----G----- | | ----- |
| HCVTH | 1a | -----G----- | | ----- |
| HCV-J | 1b | C--A--G-----A--T-----T-----G-- | | ----- |
| HC-J6 | 2a | G--C--C-----TC-----A--T--C-----GA--A--C-----G-- | | ----- |
| HC-J8 | 2b | GG-----TC-----A--T-----A--C--T--TA-----C-----G-- | | ----- |
| NE92 | 2d | AG-----T--T--TC-----A--T--C-----GA--A----- | | ----- |
| HD10 | 3a | -G--A-----TC--A--A-----T-----GA--CC--T----- | | ----- |
| BR33 | 3a | CG--A-----TC--A--A-----T-----GA--CC--T-----G-- | | ----- |
| BR36 | 3a | CG--A-----TC--A--A-----T-----GA--CC--T----- | | ----- |
| NZL15 | 3a | -G--A-----TC--A--A-----C-----GA--CC--T----- | | ----- |
| HCV-TR | 3b | -G--G--G-----TC--A--A-----C--T-----T--GA--CA--T--GG-- | | ----- |
| GB809_4 | 4a | CG-----G-----TC-----A-----A--C--T-----A--C--G-----G-- | | ----- |
| GB116 | 4c | -G--G--T-----TC-----A-----A--C--T--TA-----C--G-----G-- | | ----- |
| GB215 | 4c | CG--G--T-----TC-----A-----A-----T--TA-----C--G-----G-- | | ----- |
| GB358 | 4c | -G--G--T-----TC-----A-----A--C--T--TA-----C--G-----G-- | | ----- |
| GB809_2 | 4e | CG--G--T-----TC-----A-----A--C--T--TA-----C--G----- | | ----- |
| CAM600 | 4e | CG--G--T-----TC-----A-----A-----T--TA-----C--G----- | | ----- |
| CAMG22 | 4f | -G-----T-----TC-----A-----T-----A-----C--G----- | | ----- |
| CAMG27 | 4f | -G--G--T-----TC-----T-----A-----A-----C--G-----G-- | | ----- |
| GB549 | 4g | -G--G--T-----TC-----T-----A-----T-----A-----CCG-----G-- | | ----- |
| GB438 | 4h | AG--A-----TC-----A--T-----A--C--G-----G-- | | ----- |
| CAR4/1205 | 4i | CG--G-----TC-----AR--T-----A--C----- | | ----- |

Figure 4 : Continued 3

| | | |
|----------|----|--|
| CAR4/901 | 4? | CG-G--T--TC--A--C--T--TA--C-G--G-- |
| BE95 | 5a | CG--G--TC--A--T--C--A--C--T--GA--C--T--G-- |
| BE100 | 5a | CG--G--TC--A--T--C--A--T--GA--T--G-- |

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

Figure 4 - Continued 5

| | | | | | | | | |
|-----------|----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|
| CAR4/1205 | 4i | --- | GA-C | T | --- | T | --- | --- |
| CAR4/901 | 4? | --- | GA-T | --- | C | --- | T | --- |
| BE95 | 5a | --- | G-A | --- | C | --- | TT-A | C |
| BE100 | 5a | --- | G | --- | T | --- | T | G |

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

33/111

Figure 4 - Continued 7

| | | | |
|-----------|----|--|-------|
| GB809_4 | 4a | 529 | 578 |
| Z4 | 4a | -----C-----A--T--T--G---C-C-----C--A--G--A--TG-G-- | G-G-- |
| Z1 | 4b | | GTG-- |
| GB116 | 4c | -C---CT-----A--T--T--G---C-----T---A-C--A---GT-A- | |
| GB215 | 4c | -A---CT-----A--T--T--G---C-----T---A-C-----AT-- | |
| GB358 | 4c | ---CT-----A--T--T--G---C-----T---A-C-----GT-A- | |
| Z6 | 4c | | GTTA- |
| Z7 | 4c | | GT-A- |
| DK13 | 4d | | ---A- |
| GB809_2 | 4e | ---CT-----A--T--T--G---C-C-----T---G---G-GTTA- | |
| CAM600 | 4e | ---CT-----G-C---G---C---C---T---A-A---GTTA- | |
| G22 | 4f | ---A--T--T--G---C---C---C---C---TGTC- | |
| G27 | 4f | ---A--T--T--G---C---C---C---C---A--TGTC- | |
| GB549 | 4g | ---A--A--T--T--G---G---C---G---C---GC-G- | |
| GB438 | 4h | ---CT---TA--T--T--G---C-A---C---A--G--T--TC-G- | |
| CAR4/1205 | 4i | -C-----T-AA-T--T--G---C---C---C---A--AT-- | |
| CAR4/901 | 4? | -N-----A--T--T--G---C---C---C---C---TC-G- | |
| BE95 | 5a | --TA-----T--T--T--G---TC---C--T--G--C--T--AGTT-C | |
| BE100 | 5a | --A-----T--A--T--T--G---C-C---C--G--C--T--AGTT-C | |
| SA4 | 5a | | GTTC |

34/111

Figure 4 - Continued 8

| | | | |
|----------|----|---|-----|
| | | 579 | 628 |
| HCV-1 | 1a | AGTGGCGCAACTCCACGGGGCTTTACCACGTCACCAATGATTGCCCTAACT | |
| HCV-EC1 | 1a | -----T-----T----- | |
| HCVHCT18 | 1a | -----T-----T-----C----- | |
| HCVHCT23 | 1a | -----T-----T----- | |
| HCVHCT27 | 1a | -----T-----CA-----T----- | |
| HCVTH | 1a | -----T-----T-----C----- | |
| HCV-J | 1b | G-----GTGT-C--A-A-----T-----G--C--C--T-C----- | |
| HC-J6 | 2a | -----AAG-----AT--GTACCGGC--ATG--G-----C--C--A-C--TG | |
| HC-J8 | 2b | -----CA-G-----ATT-GTCTAGC--T--C--T-----T-A--A | |
| S83 | 2c | G--CAAGG--A--GGC-AC'TCC--ATGCCG--C--T--C-- | |
| NE92 | 2d | G--CAAG--A--GCA-CTC--ATG--A-----C--AG--A | |
| HD10 | 3a | GTG--G--A-GT-T--C--C--TGT-C-T-----C--C--TT-C--TA | |
| BR33 | 3a | GTG--G--TA-GT-T--C--C--TGT-C-T-----C--C--TT-C--TA | |
| BR36 | 3a | GTG--G--TA-GT-T--C--C--TGT-C-T-----C--C--TT-C--TA | |
| NZL15 | 3a | GTG--G--TA-GT-T--C--C--GT-C-T-----C--C--TT-C--TA | |
| HCV-TR | 3b | GTACACG--A-GT-T--C--A--TGTGC-T-----C--C--T-----TG | |

35/111

Figure 4 - Continued 9

| | | | | |
|-----------|----|-----|--|-----|
| GB809_4 | 4a | 579 | CTAC--G--TG--TT--CA-C--T--A--C--T--G--T-- | 628 |
| Z4 | 4a | | CTAC--G--TG--TT--CA-C--T--A--C--T--G--T-- | |
| Z1 | 4b | | CTAC--G--TG--TT--CG-C--T--T--C--T--G--T--A | |
| GB116 | 4c | | CTAT--G--G--T--CG-C--T--TA--C--G--T-- | |
| GB215 | 4c | | CTAT--G--T--CG-C--C--C--G--G-- | |
| GB358 | 4c | | CTAT--G--T--CA-C--T--A--C--G-- | |
| Z6 | 4c | | CTAT--G--T--CG-C--T--C--G-- | |
| Z7 | 4c | | CTAT--G--T--CG-C--T--C--G-- | |
| DK13 | 4d | | CTAT--G--AG--T--TG-C--T--C--G-- | |
| GB809_2 | 4e | | CTAT--G--TG--TT--CG--T--A--C--G--TG | |
| CAM600 | 4e | | CTAT--G--TG--TT--CA--T--A--C--G--TG | |
| G22 | 4f | | TTAT--A--A--T--CA-C--C--C-- | |
| G27 | 4f | | TTAT--A--A--T--CA-C--T--A--C-- | |
| GB549 | 4g | | CTAC--G--AT--T--CA--T--C--G-- | |
| GB438 | 4h | | CTAC--G--TG--AT--CA-C--T--C--G-- | |
| CAR4/1205 | 4i | | CTAT--G--TG--TT--ACGG--TT--TA--G-- | |
| CAR4/901 | 4? | | CTAC--G--TGT--T--CA-C--C--G--T-- | |
| BE95 | 5a | | CTAC--A--TG--T--T--A--T--T--A-- | |
| BE100 | 5a | | CTAC--A--TG--T--T--A--C--T--A-- | |
| SA4 | 5a | | CTAC--A--G--T--T--G--T--T--A-- | |

36/111

Figure 4 - Continued 10

| | | | |
|----------|----|--|-----|
| | | 629 | 678 |
| HCV-1 | 1a | CGAGTATTGTGTACGAGGCGGCCGATGCCATCCTGCACACTCCGGGGTGC | |
| HCVEC1 | 1a | -----C-----T | |
| HCVHCT18 | 1a | -----A-----C-----T | |
| HCVHCT23 | 1a | -----G-----T | |
| HCVHCT27 | 1a | -----A-----CA-----A-----T-----T | |
| HCVTH | 1a | -----T-----G-----T | |
| HCV-J | 1b | -A-----T-----A-G-CATG-----A-----C-----C----- | |
| HC-J6 | 2a | AT--C--ACC-GGC-ACTCCAG-C--TG--C--GTC--C-- | |
| HC-J8 | 2b | AC--C--CACC-GGC--CTCA-T--C--AG-T--C--TCT--T--A-- | |
| S83 | 2c | -T--C--T-GGC--CTT-AA-GA--AG-C--T--T--T--A-- | |
| NE92 | 2d | GT--C--C--C-GGC--CTCAGG--TG-T--T--GTC--C--T | |
| HD10 | 3a | GC-----T-----C-AT--C-TT--T-----A--C--C--T | |
| BR33 | 3a | GT-----T-----C-AT--C-TT--T-----G-G--C--C--T | |
| BR36 | 3a | GC-----C-AT--C-TT--T-----A--C--C--C-- | |
| NZL15 | 3a | GC-----T-----C-AT--T--T-----A--C--C--T | |
| HCV-TR | 3b | G--C-----C-AA--TG--T-----TTA--C--A-- | |

37/111

Figure 4 - Continued 11

| | | | |
|-----------|----|---|------|
| GB809_4 | 4a | 629 | 678 |
| Z4 | 4a | -C--CG-A--C--T--AA-T-A-C-CCAT--AT--TTG-- | --- |
| Z1 | 4b | -C--A--C--T--A--T-A-C-CA--A--TTG-- | --- |
| GB116 | 4c | -C--C--A--A--A--AGC-CCA--A--TTG--A-- | -T |
| GB215 | 4c | -C--A--A--A--T--A-T-CCA--A--CTC--T-- | --- |
| GB358 | 4c | -C--A--A--A--C--A-C-CCA--A--CT--A-- | --- |
| Z6 | 4c | -C--A--A--A--A--C-AGC-CCA--A--CTC--A-- | -T |
| Z7 | 4c | -C--A--A--T--C--AAC-CCAG--T--A--CTC--A-- | --- |
| DK13 | 4d | -C--A--A--T--A--C-ATT-CCA--T--A--CTC--A-- | --- |
| GB809_2 | 4e | -C--A--A--A--C--A-A--CA--T--A--CTC--A-- | --- |
| CAM600 | 4e | -A--C--A--A--A--C-AAA--CA--T--A--CTC--A-- | --- |
| G22 | 4f | -T--C--A--C--TT--A--T-C-CA--T--A--CT--A-- | A-- |
| G27 | 4f | -T--C--A--C--TT--A--AGC--CA--T--A--TCT--A-- | A-- |
| GB549 | 4g | -T--A--A--T--A--T--A-C--CAT--A--TCTA--A-- | -T |
| GB438 | 4h | -C--A--A--T--A--C--A-C--CA--A--CTA--C-- | -T |
| CAR4/1205 | 4i | -T--C--A--T--A--C--AGA-CCA--T--CT-- | -T |
| CAR4/901 | 4? | -C--C--A--T--A--C--ATC-CCA--A--TTA--A-- | --- |
| BE95 | 5a | -TTCC--A--C--T--A--ATA-CCTG--A--G--A--T-- | --- |
| BE100 | 5a | -TTCC--A--C--T--A--AT--CTG--A--G--A--T-- | -C-- |
| SA4 | 5a | -TTCC--A--T--T--ATA-CCTG--T--TG--A--T-- | -T-- |

38/111

Figure 4 - Continued 12

| | | | |
|----------|----|--|-----|
| | | 679 | 728 |
| HCV-1 | 1a | GTCCCCTTGCGTTCGTGAGGGCAACGCCCTCGAGGTGTTGGGTGGCGATGAC | |
| HVEC1 | 1a | -----AC-----T----- | |
| HCVHCT18 | 1a | -----AC-----T-----G----- | |
| HCVHCT23 | 1a | -----C-----AT-----A-----G----- | |
| HCVHCT27 | 1a | -----C-----T-----AA-----C-----G-----AG----- | |
| HCVTH | 1a | -----C-----T----- | |
| HCV-J | 1b | --G--C-----C--G--A-T--TTT--CC-T--C-----A--C--C-- | |
| HC-J6 | 2a | -----G-----AGAAA-T--G--TA-A--TC-----C--A-AC--G-CT- | |
| HC-J8 | 2b | -----A--T-AGAA--TAATGG-A--T-CAT--C--A-ACAAG-A-- | |
| S83 | 2c | -----T-AG--ACC-C-----T--TC-A-----C--G-TG- | |
| NE92 | 2d | -----T-AGGAGA-----ATA--CC-C-----A-AC--G-TT- | |
| HD10 | 3a | --A-----T-----AG--C--T--TA-A--TGC--C--ACCC-AG-- | |
| BR33 | 3a | --A-----T--C-AG--C-----TA-G--T-CA--C--ACCC-AG-A-- | |
| BR36 | 3a | A-A-----T--C-AG--C-----TA-A--C--C--C--ACCC-AG-- | |
| NZL15 | 3a | --A-----T--C-AG--C-----TA-A--T--C--C--ACCC-AG-- | |
| HCV-TR | 3b | --G--C-----CACAAACC-----CAA--ATCA--C--ACAA--G-CT- | |

39/111

Figure 4 - Continued 13

| | | | |
|-----------|----|---|-----|
| GB809_4 | 4a | 679 | 728 |
| Z4 | 4a | --A--C--GA-G-CC--G--TG--TC--T--C--AC-C--G-A-- | |
| Z1 | 4b | --A--C--T--GATGACT--G--A-A--C-T--C--AC-C--G-- | |
| GB116 | 4c | --C--T--G--GAC--AG--TA-T--TC-C--C--C-CT-- | |
| GB215 | 4c | T-A--C--GA-G-TT--G--TCAG--AC-C--C--CC-T-- | |
| GB358 | 4c | T-A--C--GA-G-TT--G--TCAG--AC-T--CC-CT-- | |
| Z6 | 4c | T-A--C--GA-G-TT--G--TCAG--AC-C--C--CC-C-- | |
| Z7 | 4c | T-G--C--T--GA-G-TT--G--TCAG--AC-C--C--CC-T-- | |
| DK13 | 4d | --A--C--T--GA-G--G--CAG--AC-C--C--CC-T-- | |
| GB809_2 | 4e | --T--GA-G--A-G--AAG--T-CA--C--T-TC-C-- | |
| CAM600 | 4e | --A--C--T--GAAGACC--G--CAG--C--CC-C-- | |
| G22 | 4f | --A--C--T--GA-GACT--G--CAG--C--CC-C-- | |
| G27 | 4f | --T--AA-AACT--G--CAG--TC--C--A-CT-- | |
| GB549 | 4g | --C--T--GA-AACT--G--CAG--AC-A--A-A-CT-- | |
| GB438 | 4h | --G--GA-AACT--G--A--C-C--C--TC-TT-A-- | |
| CAR4/1205 | 4i | --G--C--T--AA-AACT--G--T-T--C-T--A-TC-TT-A-- | |
| CAR4/901 | 4? | A-A--C--T--GAAGACC--G--TCAG--C--TC-C-- | |
| BE95 | 5a | A-A--C--GA-GACC--G--TT--C-C--C--AT-TC-- | |
| BE100 | 5a | --G--T--CATGACA--T--T-TGAGT--A--C--CCAA--T-- | |
| SA4 | 5a | --G--T--CA-GA-A-AT--T-TGAGT--C--CCAA--T-- | |
| | | --G--T--CA-GC-A-AT--T-T-AGT-A--C--CCAA--C-- | |

40/111

Figure 4 - Continued 14

| | | | |
|----------|----|--|-----|
| | | 729 | 778 |
| HCV-1 | 1a | CCCTACGGTGGCCACCAGGGATGGCAAACTCCCGCGACGAGCTTCGAC | |
| HVCEC1 | 1a | ---C-----C-----A-A----- | |
| HCVHCT18 | 1a | ---C-----A-A----- | |
| HCVHCT23 | 1a | ---C-----A-A----- | |
| HCVHCT27 | 1a | ---C-A-----C-----A----- | |
| HCVTH | 1a | ---C-----C-----A-A-----G----- | |
| HCV-J | 1b | T--C--C-C--GG-----A-CA--GCA-----A-C--ACAA-A----- | |
| HC-J6 | 2a | A--G-AT-----GTGCA-C-GCC-GGCGC--T-A--CA-GGCT-A--GA | |
| HC-J8 | 2b | A--C-AC-----TGTG-AAC-CC--GGTGCG-T-A-TCGTAGC--G--A | |
| S83 | 2c | ---C-ATC-C-----TA--TC-ACCTGGCGCT'-T'-A-T-A-GGC--G--G | |
| NE92 | 2d | G--C-ATA-A--TGTG--CC-ACCTGGTGC--TTA-C-A-GGC--G--GA | |
| HD10 | 3a | A-----A-----AGT-----T-C-T-GG-GCAA--A-CG-TTC-A-A--CA | |
| BR33 | 3a | A-----A-----AGT-----T-C-T-GGGCAA--A-CG-TTC-A-A--CA | |
| BR36 | 3a | A-----A-----AGT--A-T-C-T-GG-GCAA--A-CG-TTC-A-A--CA | |
| NZL15 | 3a | A-----A-----AGT-----T-C-T-GG-GCAA-TA-TG-TTC-A-A--CA | |
| HCV-TR | 3b | AA-G-----GTT-----ACCCTTGGCG-GA--A-CG--TC-A-C--A | |

41/111

Figure 4 - Continued 15

| | | | |
|-----------|----|---|-----|
| GB809 4 | 4a | 729 | 778 |
| Z4 | 4a | A-----TG--GTATCCATGG-CGCT--GCTCGA-TCCT-C--G- | |
| Z1 | 4b | G-----A-----TGT-GCAC-CCCGGGCGCT--GCTTGA-TC-T-C--G- | |
| GB116 | 4c | ---C--T-----G-GCCCT--CC--CGCA--GTTAGA-TCCA-G--CA | |
| GB215 | 4c | T--C--C-----GG-GCCTT-C-TTGGTGCT--GCTAGAAATCC--C--GA | |
| GB358 | 4c | T--C--C-----GG-GCCTT-CAT-GGTGCT--A-TTGAATCCT-C--GA | |
| Z6 | 4c | T--C--C-----GG-GCCTT-CAT-GGCGCT--GCTTGAATCC--C--GA | |
| Z7 | 4c | T--C--C-----GGTGTCTT--AT-GGTGCT--GCTTGACTCC--C--GA | |
| DK13 | 4d | T--C--C-----GG-GCCTT--AT-GGTGCA--GCTTGAATCCA-C--GA | |
| GB809 2 | 4e | ---C--C-----TG-GCAAC--CTG--TGCT--GCTTGA-TCTT-GA--- | |
| CAM600 | 4e | T--C--A-----GT-GCCTT-C-T-GGTGCT--GCTCGA--CCT-G--G- | |
| G22 | 4f | T--C--A--A--GT-GCCAT-C-C-GGTGCT--GCTTGA--CCT-G--G- | |
| G27 | 4f | ---C--C-----G-GCCAT-CCTTGCGCT--ACTCGA-TCCA-G--G- | |
| GB549 | 4g | ---T-----G-GCCAC-CATTGGCGCT--ACTTGA-TCCA-G--G- | |
| GB438 | 4h | A--C--T-----TG--CCCT--TTGGCGCG--GCTCGAAATCCA-G--G- | |
| CAR4/1205 | 4i | A--C--T--A--GT-CCCT-CTT-GGGCT--ACTT--TCTG-A--G- | |
| CAR4/901 | 4? | ---C--C-----GG--CCAC-CCTACGTGCT--GCTT--TCCCT-A--GG | |
| BE95 | 5a | A-----T-----TG-TCCCT-CCT-GGGCT--GCTT--TC--A--G- | |
| BE100 | 5a | ---AC--T-AG--CC-AGCCTT-GG-GCAGT-A--G-T-CT-----GA | |
| SA4 | 5a | ---C--C--T-AG--CC-AGCTT--GG-GCAGT-A--G-T-CC-----GA | |
| | | ---C--C--T-AG--CC-A--CT-GG-GCGGT-A--G-T-CT-----GA | |

42/111

Figure 4 - Continued 16

| | | | |
|----------|----|--|-----|
| | | 779 | 828 |
| HCV-1 | 1a | GTCACATCGATCTGCTTGTCTGGGAGCGCCACCCCTCTGTTCGGCCCTCTAC | |
| HVVEC1 | 1a | -----C----- | |
| HCVHCT18 | 1a | -----C-----T | |
| HCVHCT23 | 1a | -----C----- | |
| HCVHCT27 | 1a | -----T-----T-----T | |
| HCVTH | 1a | -----C-----C----- | |
| HCV-J | 1b | -C--G--T--C--T--GCG--TG-T--C--TA-G-- | |
| HC-J6 | 2a | CG--T--CA--G--GAT-TC--G--C--T--T-- | |
| HC-J8 | 2b | CA--G--CA--A-C--AAT-GCA--T--GGC--C--T--G--T | |
| S83 | 2c | CA--T--A-CA-C--GAT-TCT--T--GG--T--T--T | |
| NE92 | 2d | CG--T--T--ACCA-CA-T-CATC--T--GT-T--C--T--G-- | |
| HD10 | 3a | -G--TG-A--CA--T-G--G--CGCG--GA-G--C--T--T-- | |
| BR33 | 3a | ---TG-G--C--T-A--A--CGCG--GA-G--C--T--G--T-- | |
| BR36 | 3a | ---TG-G--C--AT-A--G--CGCG--GA-G--C--T--G-- | |
| NZL15 | 3a | ---TG-G--C--AT-A--A--CGCG--GA-G--C--T--G-- | |
| HCV-TR | 3b | CC--TG-G--A--G--A--CGCACGACAA--G--G--G-- | |

Figure 4 - Continued 17

| | 779 | 828 |
|-----------|-----|---|
| GB809_4 | 4a | -G-TG-G-C-AA-G-A-TGCG--G-G--T-T--T |
| Z4 | 4a | -A-TG-G-CT-AA-G-A-CGCG--TT-G--T--T |
| Z1 | 4b | -G-TG-A-C--A-G-G-TGCG-T-TA-G--C--T-- |
| GB116 | 4c | --TG-G-----A-G-A-TGCT-T-TG-G-C-C-T-T-- |
| GB215 | 4c | -A--G-G-CA-A-G-G-CGCT-T-TG-G-C-C-T--T |
| GB358 | 4c | --TG-G-----A-G-A-TGC--T-TGCG-C-C-T--T |
| Z6 | 4c | -A-TG-G-C--A-G-G-CGC--T-TG-A-C-T--T-- |
| Z7 | 4c | -A-TG-G-C--A-G-A-CGCT-T-TAG-G-C-C-T-- |
| DK13 | 4d | --G-G-----A-G-G-CG--T--C--C--C-- |
| GB809_2 | 4e | -C-TG-G-C--A-G-A-TGCT--G-G-C-C--T-- |
| CAM600 | 4e | --TG-G-C--A-G-A-TGCT--A-G--C--T-- |
| G22 | 4f | --G-G--T-A-G-G-C-CT-T-TAT-G-C-A-A-- |
| G27 | 4f | --TG-G--T-A-G-A-C-CT--AT-G-C-C-A-- |
| GB549 | 4g | -G--G-G-CT-AA-G-G-TGC--G--C--G--G-- |
| GB438 | 4h | AG--TG-G-C--A-G-G-GCG--T-A-C-T--T-- |
| CAR4/1205 | 4i | CG--TG-G-C-AA-G-G-GC--GGCA-C-C-TT-T-- |
| CAR4/901 | 4? | -G--TG-G--T-A-G-G-TGCA--T-C-T--T-- |
| BE95 | 5a | -AGC-G-T-CTAC--A-CG-AG-G-TG--C-C-GT-A-- |
| BE100 | 5a | -AGC-G-T--TACT-G-G-AG-G-TG--C-C-GT-A-- |
| SA4 | 5a | -GCC-G-T-CTACT-A-CG-AG-G-TG--C-C-A-A-- |

44/111

Figure 4 - Continued 18

| | | | | |
|----------|----|---|--|-----|
| | | 829 | | 878 |
| HCV-1 | 1a | GTGGGGACCTATGCGGGTCTGTCTTTCTTGTGCGCAACTGTTACCTT | | |
| HVCEC1 | 1a | -----G-----C-----T-----T----- | | |
| HCVHCT18 | 1a | -----T-G----- | | |
| HCVHCT23 | 1a | -----T-----CA-----T-----T----- | | |
| HCVHCT27 | 1a | -----T-G----- | | |
| HCVTH | 1a | -----G-----CA-----T-----T----- | | |
| HCV-J | 1b | -----T-C-----A-C-T-----C-----TC-----G----- | | |
| HC-J6 | 2a | -----C-----TGGG--GA-G--CA-C--GA-----TTG-- | | |
| HC-J8 | 2b | -----A-TG-G-----G-C--GA-GA--C-ATCG--GGCT-----TGG-- | | |
| S83 | 2c | -----G-G--T--CG-GC-GA-G--G-C--CT--GG-CG--GT-G-- | | |
| NE92 | 2d | A-A--A-----G--T--CG-G--GA-GT-G-CTTCT--G-C-----T-A-- | | |
| HD10 | 3a | -----T--TA-G--T--G-C-----C--C--G--A--GCC-----G-- | | |
| BR33 | 3a | -----T--TA-G--T--G-C-----C--C--G--A--GCC-----G-- | | |
| BR36 | 3a | -----T--A-G--T--G-----C--C--G--A--GCC-----G-- | | |
| NZL15 | 3a | -----T--TA-G--T--G-----C--C--G--A--GCC-----G-- | | |
| HCV-TR | 3b | -----C-----GCT-T-----G-----G-----A--GC----- | | |

45/111

Figure 4 - Continued 19

| | | | |
|-----------|----|---|-------------|
| GB809_4 | 4a | 829 | 878 |
| Z4 | 4a | --T--A--C--T--AGG--CT--C--A--G--G--GA-- | ---- |
| Z1 | 4b | --T--C--C--AGG--C--C--GA--G--G--GA--A-- | ----T-- |
| GB116 | 4c | A-T--A--T--G--T--AGGC--C--A--G--G--GA-- | ----GA-- |
| GB215 | 4c | A-C--G--G--TGGC--A--T--G--T--T--GA-- | ----TT--T-- |
| GB358 | 4c | A-T--T--G--TGGC--A--CT--G--T--T--GA-- | ----TT--T-- |
| Z6 | 4c | A-C--A--G--TGGC--A--T--G--T--T--GA-- | ----T--T-- |
| Z7 | 4c | --T--A--T--G--TGGC--CA--CT--G--T--GA-- | ----T-- |
| DK13 | 4d | A-T--G--G--TGGC--A--T--G--T--T--GA-- | ----TT--T-- |
| GB809_2 | 4e | A-C--A--G--G--TGGC--A--CT--G--T-- | ---- |
| CAM600 | 4e | --C--C--G--TGGCT--A--CT--G--A-- | ---- |
| G22 | 4f | A-C--C--T--G--TGGCT--A--CT--G--G--A-- | ---- |
| G27 | 4f | --T--G--G--GGCA--A--C--A--CG--GA-- | ---- |
| GB549 | 4g | A-T--A--T--G--AGGCA--A--A--G--GA-- | ----A-- |
| GB438 | 4h | A-C--A--T--G--AGG--C--G--G--GA-- | ---- |
| CAR4/1205 | 4i | A-C--A--AT--G--AGG--CT--G--CA--G--GA--G-- | ----GT-- |
| CAR4/901 | 4? | A-T--A--T--G--GG--G--T--G--CG--TA-- | ----TA-- |
| BE95 | 5a | --C--A--C--T--AGG--C--A--G--A--GA-- | ---- |
| BE100 | 5a | --A--A--GCG--T--G--AC--A--CT--G--A-- | ----A-- |
| SA4 | 5a | --T--A--GCG--T--G--AC--A--T--G--A-- | ----A-- |
| | | --C--GCG--G--A--G--T--G--A-- | ----A-- |

46/111

Figure 4 - Continued 20

| | | | |
|----------|----|---|-------|
| | | 879 | 928 |
| HCV-1 | 1a | CTCTCCAGGCGCCACTGGACGACGCAAGTTGCAATTGCTCTATCTATC | |
| HCVEC1 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT18 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT23 | 1a | -----G-AC-----C-T----- | ----- |
| HCVHCT27 | 1a | -----A-----A-----C-----C----- | ----- |
| HCVTH | 1a | ----- | ----- |
| HCV-J | 1b | ---A---TC-C---GT-TGA---GTA---A-----A----- | ----- |
| HC-J6 | 2a | ---G---ACA---A-----TTTGT-----AC-----C-----C----- | ----- |
| HC-J8 | 2b | A---A---ACAA-----AACTTC---C-----AG-----C---T---C-----C----- | ----- |
| S83 | 2c | G---G---ACAA-A---TAC-TTTGTC---G-AA-----C---T---C---A---C----- | ----- |
| NE92 | 2d | ---G---CA---AT---TAA-TTTGTC---G-AC-----C---T---C---A---C----- | ----- |
| HD10 | 3a | ---AGA---TC-T-----TCAA---GTC---GACC---T---C-----AC-G---C----- | ----- |
| BR33 | 3a | ---AGA---C-C-----TCAA---GTC---GACC---T---C-----GC-G---C----- | ----- |
| BR36 | 3a | ---AGA---TC-T-----TCAA---GTC---GACC---T---C-----GC-G---C----- | ----- |
| NZL15 | 3a | ---AGA---TC-A-----TCAA---GTC---GACC---T---C-----GC-G---C----- | ----- |
| HCV-TR | 3b | ---AGA---TC-C-----AC---CGT---GACG-----C-----G---A---C----- | ----- |

47/111

Figure 4 - Continued 21

| | | | | |
|-----------|----|-----|--|-----|
| GB809_4 | 4a | 879 | -CAG--GC-T-----C-----G-A--T-----C-----A | 928 |
| Z4 | 4a | | TCGG--GC-T-----C-----G-AG-----T--C-----CA | |
| Z1 | 4b | | -CGA--GC-C-G-----C--C--G-A-----C----- | |
| GB116 | 4c | | -CAG--GC-A-----C-----G-AC-----T-----CG | |
| GB215 | 4c | | -CGG--AC-A-----T-----G-AC-----T--C-----CG | |
| GB358 | 4c | | -CAG--GC-----T-----G-AC-----T--C-----CG | |
| Z6 | 4c | | -CAG--GC-A-----T-----G-AC-----T-----CG | |
| Z7 | 4c | | -CAG--GC-A-----T-----G-AC-----T--C-----G | |
| DK13 | 4d | | -CAA--TC-C-----C--C--AC-----T--C-----CA | |
| GB809_2 | 4e | | -CAA--GC-A-----C--G-AC--T-----T--C-----CG | |
| CAM600 | 4e | | -CAA--GC-A--T-----C--T--G-AC-----T--C-----CA | |
| G22 | 4f | | -CGG--C-C-T-----C--C--G-AG-----T--C----- | |
| G27 | 4f | | -AGG--C-C-TG-----C--C--G-AG-----T--C----- | |
| GB549 | 4g | | -CGG--GC-C-----T--C--G-AC-----C-----G | |
| GB438 | 4h | | -CAA--C-----T--T--C--G-A-----C--T--C-----G | |
| CAR4/1205 | 4i | | -CGG--AC-CAT--TGAA--C--T--G-AC-----C-----CT | |
| CAR4/901 | 4? | | -CAG--GC-C-----C--T--G-AC-----C--T--C-----CG | |
| BE95 | 5a | | TAGG--TC-C-AG--GCT--GT--GAAC-----C--T--C--T--CA | |
| BE100 | 5a | | TAGG--TC-C-AG--TGCT--GT--G-AC-----C--T--C-----CA | |
| SA4 | 5a | | TAGG--TC-C-AG--ACT--GT--AC-----AC-----T--CA | |

48/111

Figure 4 - Continued 22

| | | | |
|----------|----|---------------------------|-------------|
| HCV-1 | 1a | 929 | 957 |
| HCVHCT18 | 1a | CCGGCCATATAACGGGTCA | CCCGCATGGCA |
| HCVHCT23 | 1a | -----C-----G----- | ----- |
| HCVHCT27 | 1a | -----A----- | ----- |
| HCVTH | 1a | ----- | ----- |
| HCV-J | 1b | -----CG--T-A----- | -----T |
| HC-J6 | 2a | -T--TACC--C--T--A----- | -----G |
| HC-J8 | 2b | AA--T--C--C--C--T----- | ----- |
| S83 | 2c | -G--GC--T--A----- | -----T |
| NE92 | 2d | -A--C--C--T--A--T--G----- | -----G |
| HD10 | 3a | -A--C--TT-A--A--A--A----- | -----T |
| BR33 | 3a | -A--C--TT-A--A--T--A----- | -----T |
| BR36 | 3a | -A--C--TT-A--A--T--A----- | -----T |
| NZL15 | 3a | -A--C--TT-A--A--T--A----- | -----T |
| HCV-TR | 3b | -A--G--TT-A--A--T--T----- | -----G |

Figure 4 - Continued 23

| | | | |
|-----------|----|-----------------------------|-----|
| GB809_4 | 4a | 929 | 957 |
| Z4 | 4a | -T-----C-C-C--A-G---- | -G |
| Z1 | 4b | -T-----C-C-C--A-G---- | -G |
| GB116 | 4c | -T-T--CG-CT-----C--A-G---- | -C |
| GB215 | 4c | -G-G--CG-T-----C--A-G---- | - |
| GB358 | 4c | -G-G--C-C-T--C--G-A---- | - |
| Z6 | 4c | -G-G--CG-T-----C--A-G---- | - |
| Z7 | 4c | -A-G-----C-----C--A-G---- | - |
| DK13 | 4d | -G-G--CG-T--A-C--A-A---- | - |
| GB809_2 | 4e | -A-A-----C-A-A--A-A---- | -T |
| CAM600 | 4e | -A-G-----T-----C-T-G---- | -T |
| G22 | 4f | -G-----C-T-----T-G---- | - |
| G27 | 4f | -G-----C-C-----TA-A---- | -G |
| GB549 | 4g | -A-----C-C-----A-A---- | -G |
| GB438 | 4h | AT-----C-C-C--TA-A---- | -T |
| CAR4/1205 | 4i | TG-----C-C-C--A-G---- | -C |
| CAR4/901 | 4? | -A-G--C-C----- | - |
| | | T-----C-C-A--C--A-A---- | -T |
| BE95 | 5a | GT-----G-T--C--C-----G | -G |
| BE100 | 5a | GT-----CG-C--C--C--T-AG---- | - |
| SA4 | 5a | GT-----C--C--C-----G | - |

50/111

Figure 5

| | SEQ ID | 1 |
|--------|--------|---|
| HCV1 | 1a | MSTNPKPQKKNKRNTRRPQDVKFPGGGQIVGGVYLLPRRGPRLGVRATR |
| HCVJ | 1b | -----R-T----- |
| HCJ6 | 2a | -----R-T----- |
| HCJ8 | 2b | -----R-T----- |
| NE92 | 2d | -----R-T----- |
| | 144 | |
| EB1 | 3a | -----R-T-----I-----V-----C----- |
| NZL1 | 3a | -----L-----R-T-----I-----V----- |
| HCV-TR | 3b | -----L-----RQT-----L-----N-----V-----V----- |
| BE98 | 3c | -----L-----R-T-----X-----V-----Q-----V----- |
| | 148 | |
| GB358 | 4c | -----R-T-----M----- |
| GB809 | 4e | -----L-R-T-----M----- |
| CAM600 | 4e | -----R-T-----M----- |
| GB724 | 4? | -----R-T-----M----- |
| EG-29 | 4? | R-----M----- |
| BE95 | 5a | -----R-T-----M----- |
| | 152 | |

51/111

Figure 5 - Continued 1

51

| | | V-core | | | |
|--------|----|-----------------|-----------|---------------------|--|
| | | KTSE | RPE | PGYP | |
| HCV1 | 1a | RSQPRRRQIPKAR | GRRTWAQ | WPPLYGNEGCGWAGWLLSP | |
| HCVJ | 1b | ----- | ----- | -----M----- | |
| HCJ6 | 2a | -----D- | -ST-KS-GK | -----L----- | |
| HCJ8 | 2b | -----D- | -ST-KS-GK | -----L----- | |
| NE92 | 2d | -----D- | -T-KS-GK | -----L----- | |
| EB1 | 3a | ----- | -S--S-- | ----- | |
| NZL1 | 3a | ----- | -S--S-- | ----- | |
| HCV-TR | 3b | -----KQ-HL----- | SR--S-- | -----K--L----- | |
| BE98 | 3c | -----S-----R- | -T--S-- | ----- | |
| GB358 | 4c | ----- | -S--S-- | ----- | |
| GB809 | 4e | ----- | -S--S-- | ----- | |
| CAM600 | 4e | ----- | -T--S-- | ----- | |
| GB724 | 4? | ----- | -S--S-- | A----- | |
| EG-29 | 4? | ----- | -S--S-- | ----- | |
| BE95 | 5a | ----- | Q-T--S-G- | -----A--L----- | |

52/111

Figure 5 - Continued 2

| | | 101 | 126 |
|--------|----|----------------------------|-------|
| HCV1 | 1a | RGSRPSWGPTDPRRRSRNLGKVIDTL | |
| HCVJ | 1b | ----- | ----- |
| HCJ6 | 2a | -----N-----H-----V----- | ----- |
| HCJ8 | 2b | -----T-----H-----R-----I | ----- |
| NE92 | 2d | -----H----- | ----- |
| NZL1 | 3a | -----N----- | ----- |
| HCV-TR | 3b | -----N-----F----- | ----- |
| BE98 | 3c | -----N----- | ----- |
| GB809 | 4e | -----N----- | ----- |
| CAM600 | 4e | -X--X--N--X-- | ----- |
| GB724 | 4? | -----N----- | ----- |
| BE95 | 5a | -----N--N--K----- | ----- |

53/111

Figure 5 - Continued 3

| | | | |
|----------|----|---|-------|
| | | 127 | 176 |
| HCV-1 | 1a | TCGFADLMGYIPLVGAPLGGAARALAHIGVRVLEDGVNYATGNLPGCSFSI | |
| HVVEC1 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT18 | 1a | ----- | ----- |
| HCVHCT23 | 1a | -----R----- | ----- |
| HCVHCT27 | 1a | ----- | ----- |
| HCVTH | 1a | -----L----- | ----- |
| HCV-J | 1b | ----- | ----- |
| HC-J6 | 2a | -----V-----V-----F----- | ----- |
| HC-J8 | 2b | -----V-----V-----I----- | ----- |
| NE92 | 2d | -----V-----V-----V-----I----- | ----- |
| HD10 | 3a | -----V-----V-----A-----I-----F----- | ----- |
| BR33 | 3a | -----V-----V-----A-----I-----F----- | ----- |
| BR36 | 3a | -----V-----V-----A-----I-----F----- | ----- |
| NZL1 | 3a | -----V-----V-----A-----I-----F----- | ----- |
| HCV-TR | 3b | -----V-----V-----A-----A-----G----- | ----- |

54/111

Figure 5 - Continued 4

| | | 127 | 176 |
|-----------|----|-----------------------|----------------------|
| GB809_4 | 4a | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| GB116_ | 4c | -----V-V----- | -----E---AV---I----- |
| GB215 | 4c | -----V-V----- | -----E---AV---I----- |
| GB358 | 4c | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| GB809_2 | 4e | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| CAM600 | 4e | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| CAMG22 | 4f | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| CAMG27 | 4f | ---S-----V-V----- | -----AV---I----- |
| GB549 | 4g | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| GB438 | 4h | -----V-V----- | -----AV---I----- |
| CAR4/1205 | 4i | -----V-V----- | -----A---I----- |
| CAR4/901 | 4? | A-----V-V----- | -----AV---I----- |
| BE95 | 5a | -----G-V-V----- | -----P----- |
| BE100 | 5a | -----V-----G-V-V----- | ----- |

55/111

Figure 5 - Continued 5

| | | 177 | E1→ | V1 | | V2 | 226 |
|----------|----|-----------------|---------------|-------------|-------------|-----|-----|
| HCV-1 | 1a | FLLALLSCLTVPASA | YQVRNSTGLYIV | TNDCPNSSI | VYEADAIIHIT | PGC | |
| HVEC1 | 1a | ----- | -----S----- | ----- | ----- | --- | |
| HCVHCT18 | 1a | ----- | H----- | ----- | ----- | --- | |
| HCVHCT23 | 1a | ----- | ----- | ----- | -----A----- | --- | |
| HCVHCT27 | 1a | ----- | -----S-I----- | ----- | ---T---S--- | --- | |
| HCVTH | 1a | ----- | ----- | ----- | -----A----- | --- | |
| HCV-J | 1b | -----I----- | -E---VS-I--- | -----S----- | -----M-M--- | --- | |
| HC-J6 | 2a | -----I-T-V-- | AE-K-ISTG-M- | ---T-D--- | TWQLQA-V--V | --- | |
| HC-J8 | 2b | -----V---V-- | VE---ISSS-YA | ---S-N--- | TWQLT--V--L | --- | |
| S83 | 2c | ----- | VE-KDTGDS-MP | ---S--- | -WQLEG-V--- | --- | |
| NE92 | 2d | -----I---V-G | L--K-TSSS-M- | ---Q--- | -WQLR--V--V | --- | |
| HD10 | 3a | ---F---IH--AS | LEW--TS---VL | ---S--- | ---D-V--- | --- | |
| BR33 | 3a | ---F---IH--AG | LEW--TS---VL | ---S--- | ---D-V--A | --- | |
| BR36 | 3a | ---F---IH--AS | LEW--TS---VL | ---S--- | ---D-V--- | --- | |
| NZL1 | 3a | ---F---IH--AS | LEW--TS---VL | ---S--- | ---D-V--- | --- | |
| HCV-TR | 3b | ---F---C---G | LEYT-TS---VL | ---S-G--- | ---E-V--L | --- | |

56/111

Figure 5 - Continued 6

| | | 177 | V1 | V2 | 226 |
|-----------|----|-------------|---------------|-----|--------------|
| GB809_4 | 4a | --- | EHY--AS-I--I | --- | TDHH---L |
| Z4 | 4a | | EIY--AS-I--I | --- | DIHH---L |
| Z1 | 4b | | VHY--AS-V--- | --- | TEHH-M-L |
| GB116 | 4c | S-----T-- | VNY--AS-V--I | --- | DYH---L |
| GB215 | 4c | Y-----T-- | IHY--AS-V--- | --- | DIHH---L |
| GB358 | 4c | -----T-- | VNY--AS-I--I | --- | TEHH---L |
| Z6 | 4c | | VNY--AS-V--- | --- | EHQ---L |
| Z7 | 4c | | VNYH-AS-V--I | --- | M---EHH---L |
| DK13 | 4d | | -NY---S-V--- | --- | TDYH---L |
| GB809_2 | 4e | -----G | VNY--AS-V--I | --- | TDNH---L |
| CAM600 | 4e | -----T-- | VNY--AS-I--I | --- | TENH---L |
| CAMG22 | 4f | | VHYH-TS-I--L | --- | F---VIII---L |
| CAMG27 | 4f | | VHYH-TS-I--I | --- | F---EHH---L |
| GB549 | 4g | | QHY--IS-I--- | --- | DHH-M-L |
| GB438 | 4h | ---V---R--- | QHY--AS-I--- | --- | DHH-M-L |
| CAR4/1205 | 4i | S--E----- | IHY--ASDG-YI | --- | ENH---L |
| CAR4/901 | 4? | X----- | QHY--VS-I--- | --- | DIHH-M-L |
| BE95 | 5a | -I----- | VPY--AS-I--- | --- | DNL---A |
| BE100 | 5a | -I----- | VPY--AS-I--- | --- | D-L---A |
| SA4 | 5a | | VPY--AS-V--- | --- | DNL---A |
| HK2 | 6a | | LTYG--S-----L | --- | L--DAM---L |

57/111

Figure 5 - Continued 7

| | 227 | V3 | | | V4 | 276 PUTATIVE | | |
|----------|-----|----------------|---------|-------------|--------|-----------------|--|--|
| | VPC | VREGNASRCWVAM | TPTVA | TRDGKLPATQ | LRRHID | LLVGSATLCSALY | | |
| HCV-1 | 1a | -H--V----- | ----- | -----T-- | ----- | ----- | | |
| HCV-EC1 | 1a | -H--V-----V | ----- | -----T-- | ----- | ----- | | |
| HCVHCT18 | 1a | -D-V-----V | ----- | -K-----T-- | ----- | ----- | | |
| HCVHCT23 | 1a | -----K--PV | A----- | -----N----- | ----- | ----- | | |
| HCVHCT27 | 1a | ----- | ----- | -----R--T-- | ----- | ----- | | |
| HCVTH | 1a | -----S-F-----L | -----L- | A-NSSI-T-T | I---V- | -----A-A---M- | | |
| HCV-J | 1b | | | | | | | |
| HC-J6 | 2a | EKV--T-----IPV | S-N-- | VQPGALITQG | --T-- | MV-M----- | | |
| HC-J8 | 2b | ENDNGTLH--IQV | --N-- | VKHRGALTRS | --T-V- | MI-MA--A---- | | |
| S83 | 2c | E-TA-V-----PV | A-NL- | ISQPGALTKG | --A-- | II-M---V---- | | |
| NE92 | 2d | EEK--I-----IPV | S-NI- | VSQPGALTKG | --T-- | TIIA---F---- | | |
| HD10 | 3a | -QD--T-A--TPV | ----- | V-YVGATTAS | I---V- | M---A--M----- | | |
| BR33 | 3a | -QD--T-T--TPV | ----- | V-YVGATTAS | I-S-V- | -----A--M----- | | |
| BR36 | 3a | -QD--T-T--TPV | ----- | VKYVGATTAS | I-S-V- | -----A--M----- | | |
| NZL1 | 3a | -QD--T-T--TPV | ----- | V-YVGATTAS | I-S-V- | -----A--M----- | | |
| HCV-TR | 3b | -TT--Q-S--TTV | ST--- | V-TLGVTTAS | I-T-V- | M---ARQ----- | | |

58/111

Figure 5 - Continued 8

| | 227 | V3 | V4 | 276 |
|--------------------|-----|----------------|------------|---------------|
| | | | | PUTATIVE |
| GB809 ₄ | 4a | ---A--V---TPV | AVSMDA-LES | -M--A--V--V-- |
| Z4 | 4a | ---MT--T---TPV | VAHPGA-LES | -M--A--V--V-- |
| Z1 | 4b | ---TE-T---PL | APYPNA-LES | -M--A--M--F-- |
| GB116 | 4c | L--V--Q---L | APYVGA-LES | -M--A--V--V-- |
| GB215 | 4c | L--V--Q---L | APYIGA-VES | MM--A--V--V-- |
| GB358 | 4c | L--V--Q---L | APYIGA-LES | -M--A--A--V-- |
| Z6 | 4c | L--V--Q---L | VSYIGA-LDS | -M--A--V--V-- |
| Z7 | 4c | L--V--Q---L | APYIGA-LES | -M--A--V--V-- |
| DK13 | 4d | ---K-T---SL | AQHNA-LES | -M--G--V--V-- |
| GB809 ₂ | 4e | ---KT--Q---L | SPYVGA-LEP | -M--A--V--V-- |
| CAM600 | 4e | ---T--Q---L | SPYAGA-LEP | -M--A--M--V-- |
| CAMG22 | 4f | ---T--Q---L | APYIGA-LES | -M--T--V--V-- |
| CAMG27 | 4f | ---T--Q---I-L | APHIGA-LES | -M--T--V--V-- |
| GB549 | 4g | ---T--T---PL | APYVGA-LES | -M--A--V--V-- |
| GB438 | 4h | ---T--V---IPL | VPYLGA-L-S | -M--A--V--V-- |
| CAR4/1205 | 4i | I--KT--Q---L | APHLRA-LSS | -M--A--A--F-- |
| CAR4/901 | 4? | I--T--V---SL | APYLGA-L-S | -M--A--V--V-- |
| BE95 | 5a | ---MT--V---QI | APSLGAVTAP | Y-A-G-A--V-- |
| BE100 | 5a | ---KD-V---QI | APSFAGVTAP | Y--G-A--V-- |
| SA4 | 5a | ---QD-V-K---QI | APNLGAVTAP | Y-A-G-A--V-- |
| HK2 | 6a | L--VDDR-T--H-V | IPNAST--G | --A-A-VV--S-- |

319

| | TRANSMEMBRANE DOMAIN | V5 | |
|----------|-------------------------|---------------|-------------------|
| HCV-1 | VGDLCGSVFLVGQLFTF | SPRRHWTTQG | CNCSIYPGHIITGHRMA |
| HCEC1 | ----- | ----- | ----- |
| HCVHCT18 | ----- | ----- | ----- |
| HCVHCT23 | -----I----- | -----D | ----- |
| HCVHCT27 | ----- | -----D | ----- |
| HCVTH | -----I----- | ----- | ----- |
| HCV-J | -----S----- | -----YE-V-D | -----VS----- |
| HC-J6 | -----G-M-AA-M-IV | ---QH---FV-D | -----T----- |
| HC-J8 | ---V---A-MILS-A-MV | ---Q---NF---E | ---Q----- |
| S83 | ---V---ALM-AA-VVVV | ---QH-TFV-E | ---R----- |
| NE92 | I-----A-M-AS-V-II | ---QH-KFV-D | ----- |
| HHD10 | ---M-A-----A--- | R-----Q-V-T | ---L---LS----- |
| BR33 | ---M-A-----A--- | R-----Q-V-T | ---L---LS----- |
| BR36 | ---M-A-----A--- | R-----Q-V-T | ---L---LS----- |
| NZL1 | ---M-A-----A--- | R-----Q-V-T | ---L---LS----- |
| HCV-TR | ---AF-A-----A--- | R-----T-V-T | -----VS----- |

60/111

Figure 5 - Continued 10

| | 277 | 319 |
|-----------|-------------------------|--------------------------------------|
| | TRANSMEMBRANE DOMAIN | V5 |
| GB809_4 | 4a | Q-----D-----T----- |
| Z4 | 4a | R-----E-----T----- |
| Z1 | 4b | D-----D-----VS----- |
| GB116 | 4c | S-----M-----A-----V----- |
| GB215 | 4c | S-----M-----A-----G----- |
| GB358 | 4c | S-----M-----A-----V----- |
| Z6 | 4c | S-----M-----A-----V----- |
| Z7 | 4c | S-----M-----A-----V----- |
| DK13 | 4d | I-----V-----T----- |
| GB809_2 | 4e | -----GL-----A----- |
| CAM600 | 4e | I-----GL-----T----- |
| CAMG22 | 4f | -----GI-----A-----T----- |
| CAMG27 | 4f | I-----GI----- |
| GB549 | 4g | I-----G-----D----- |
| GB438 | 4h | I-----G-----A-----V----- |
| CAR4/1205 | 4i | I-----G-----A-----S----- |
| CAR4/901 | 4? | -----G-----M-----V----- |
| RE95 | 5a | -----AL-----M-----S-----V----- |
| BE100 | 5a | -----AL-----M-----S-----V-----Q----- |
| SA4 | 5a | -----A-----M-----S----- |
| HK2 | 6a | I-----L-----A-----T-----V----- |

61/111

Figure 6

| | | | |
|--------|------|--|------|
| HCV-1 | 4648 | GTGTGCCAGGACCATCTTTGAATTTTGGGAGGGCGTCTTTACAGGCCTCACT | 4698 |
| HCV-J | | --C-----C--A--G--C-----A-----C-----C-----C | |
| HC-J6 | | -----A-----G-----CA--T--C--C-----A | |
| HC-J8 | | --A--T--A-----C--G--G--C-----A--CG-----T-----A | |
| HCC153 | | -A--C-----A-----C--T--A--A---- | |
| EB1 | | ↑ | |
| EB2 | | 4664 | |
| EB6 | | | |
| EB7 | | | |
| HCV-1 | 4699 | CATATAGATGCCCCACTTTCTATCCCAGACAAAGCAGAGTGGGGAGAACCTT | 4750 |
| HCV-J | | --C-----CT--G-----C--A--GCA--A--C-----C | |
| HC-J6 | | --C-----C--T-----A-----ATCG-----A--TT--C | |
| HC-J8 | | --C--T--C-----C--C-----G-----AG--A--A--A--T-- | |
| HCC153 | | --C-----G--A-----T-----CAG--ACTC--T--C | |
| EB1 | | -----CAG--ACTC--T--C | |
| EB2 | | -----CAG--ACTC--T--C | |
| EB6 | | A--CAG--ACTC--T--C | |
| EB7 | | A--CAG--ACTC--T--C | |
| | | ↑ | |
| | | 4731 | |

62/111

Figure 6 - continued 1

| | | |
|--------|------------------------------|-----------------------|
| | 4751 | 4800 |
| HCV-1 | CCTTACCTGGTAGCGTACCAAGCCACC | GTGCGCTAGGGCTCAAGCCCC |
| HCV-J | --C-----A-----A----- | C-----G--T-- |
| HC-J6 | G-A---T-AAC---C---G--T--A-- | -----CA----- |
| HC-J8 | G-G--T--AACG--C---G---A--A-- | -----AA-G----- |
| HCC153 | T-G-T---ACT--C-----T----- | -----C-C--G-G--T--- |
| EB1 | T-G-----AACT--C-----T----- | -----CC-C--G--T-T |
| EB2 | T-G-----AACT--C-----T----- | -----CC-C--G--T--- |
| EB6 | T-G-----AACT--C-----T----- | -----CC-C--G--T--- |
| EB7 | T-G-----AACT--C-----T----- | -----CC-C--G--T--- |

| | | |
|--------|-------------------------------|--------------------------|
| | 4801 | 4849 |
| HCV-1 | TCCCCCATCGTGGGACCAGATGTGGAAGT | TTGATTCGCCCTCAAGCCCCA |
| HCV-J | A--T-----A-----A----- | C-C--A--G--A----- |
| HC-J6 | C-----G--C-----GTC----- | -----C--A----- |
| HC-J8 | ---T---GT-----GT----- | -----C-A-C-A-G-----A--T- |
| HCC153 | -----AGT-----G----- | -----C-CG-A--G--T-----A- |
| EB1 | -----AGT-----G--C----- | -----C-CG-G--G--T-----A- |
| EB2 | -----AGT-----G--C----- | -----C-CG-G--A-----A- |
| EB6 | -----AGT-----G----- | -----C-CG-G--G-----A- |
| EB7 | -----AGT-----G----- | -----C-CG-G--G-----A- |

63/111

Figure 6 - continued 2

| | SEQ ID NO | 4850 | 4900 |
|-------------|-----------|---|---------|
| HCV-1 | | CCCTCCATGGGCCAACACCCCTGCTATACAGACTGGGCGCTGTTCAGAAAT | |
| HCV-J | | -A--G-----G-----G-----G--A--A--C-----A-- | |
| HC-J6 | | -A---GTG--C--C-----T--C--G--C-CT-----T-----ACC--C | |
| HC-J8 | | -A--GAC--T--C--C-----C--G--C-CT-----T--C--GACC-- | |
| HCC153 | 29 | -A--A-----A--T--G--T--T-----TC-GT-----GC-----C--A-- | |
| HD10-1-25 | 31 | ↑ | -C--A-- |
| HD10-1-3 | 33 | 4863 | -C--A-- |
| BR36-20-164 | 35 | | -C--A-- |
| BR36-20-166 | 37 | | -C--A-- |
| BR36-20-165 | 39 | | -C--A-- |
| EB1 | | -A--A--C--A--T--G-----T-----TC | ↑ |
| EB2 | | -A--A-----A--T--G-----T-----TC | 4892 |
| EB6 | | -AT-A-----A--C--G-----T-----TC | |
| EB7 | | -AT-A-----A--C--G-----T-----TC | |
| | | ↑ | 4878 |

Figure 6 - continued 3

| | | | |
|-------------|------|--|------|
| | 4901 | GAAATCACCCCTGACGCACCAGTCACCCAATAATCATCATGACATGCATGTC | 4949 |
| HCV-1 | | --GG---T--C-A-----CA-A-----G----- | |
| HCV-J | | --GG-----C-----T-T-G-G-----GCC-C-----CA | |
| HC-J6 | | --GG---T-----C-G-G-----GCC-G-----CA | |
| HC-J8 | | -----TG-T--A-----CA--A-----G----- | |
| HCC153 | | -----TG-T--A-----C-----A-----T-G----- | |
| HD10-1-25 | | -----TG-T--A-----C-----A-----T-G----- | |
| HD10-1-3 | | -----TG-T--A-----C-----A-----T-G----- | |
| BR36-20-164 | | -----TG-T--A-----CA--A-----G----- | |
| BR36-20-166 | | -----TG-T--A-----CA--A-----G----- | |
| BR36-20-165 | | -----TG-T--A-----CA--A-----G----- | |

| | 4950 | 4990 |
|-------------|---|------|
| HCV-1 | GGCCGACCTGGAGGTCGTCACGAGCACCTGGGTGCTCGTTG | |
| HCV-J | ---T-----T-----A--A- | |
| HC-J6 | A-----T-----A-G--C-----G-----CT-A-C-- | |
| HC-J8 | A--T-----C--A--A-G--A--T-A-----C--G-CG- | |
| HCC153 | A | |
| HD10-1-25 | A--T--T-----A--AAC--C-----T-GC--- | |
| HD10-1-3 | A--T--T-----A--AAC--C-----T-GC--- | |
| BR36-20-164 | A--T--T-----A--AAC--C-----TT-GC--- | |
| BR36-20-166 | A--T--T-----A--AAC--C-----TT-GC--- | |
| BR36-20-165 | A--T--T-----A--AAC--C-----TT-GC--- | |

65/111

Figure 6 - continued 4

5040

4991

HCV-1 GCGGCGTCCCTGGCTGCTTTGGCCGCGTATTGCCCTGTCAACAGGCTGCGTG
 HCV-J ----A-----T--G--C-----C-----A-G-----A-----
 HC-J6 -G--G--T---G--CG-C-----C-----G-G--C--G--T--T
 HC-J8 -G--G--G--A--C--CG-----A--T--C-----G-G--T-----A-T
 HD10-1-25 -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C--T-----GTC-----T
 HD10-1-3 -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C--T-----GTC-----T
 BR36-20-164 -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C--T-----GTC--T--T--T
 BR36-20-166 -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C--T-----GTC--T--T--T
 BR36-20-165 -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C--T-----GTC--T--T--T

5090

5041

HCV-1 GTCATAGTGGCAGGGTCGTCCTTGTCGGGAAGCCGGCAATCATACCTGA
 HCV-J -----T-----A--A-----G-----A--TG--T--T--C--
 HC-J6 TG---CA-C---C-CT-GCA-G-TAA-CA-CGAG-C-TCG-TGC---G--
 HC-J8 TC---CA-T---C-CC-ACA-C--AAT-ATCG-GT--TTG-GGCC--C--
 HD10-1-25 --A--C-----TCATA---AGC--GGG--C-----C--G--T--A--
 HD10-1-3 --A--C-----TCATA---AGC--GGG--C-----C--G--T--A--
 BR36-20-164 --G--T-----TCATA---AGC--GGG--C-----G--T--A--
 BR36-20-166 --G--T-----TCATA---AGC--GGG--C-----G--T--A--
 BR36-20-165 --G--T-----TCATA---AGC--GGG--C-----G--T--A--

Figure 6 - continued 5

| | | |
|-------------|---|------|
| | 5091 | 5140 |
| HCV-1 | CAGGGAAGTCCTCTACCGAGAGITCGATGAGATGGAAGAGTGCCTCTCAGC | |
| HCV-J | -----AG-----TG-----TCA- | |
| HC-J6 | --A--G-----TGAG-CT--T-----G--A--TG-CTCTA | |
| HC-J8 | --A-----A--T-A--TGAG-CC--T-----A--G-CTCCA | |
| HD10-1-25 | --A--G--GT-G--T-A-C--A-----G-----G--AG | |
| HD10-1-3 | --A--G--GT-G--T-A-C--A-----G-----G--AG | |
| BR36-20-164 | --AA--G--GT-G--T-A-C-A-A-----A--AG | |
| BR36-20-166 | --AA--G--GT-G--T-A-C-A-A-----A--AG | |
| BR36-20-165 | --AA--G--GT-G--T-A-C-A-A-----A--AG | |
| | 5141 | 5190 |
| HCV-1 | ACTTACCGTACATCGAGCAAGGGATGATGCTCGCCGAGCAGTTCAGCAG | |
| HCV-J | --C-C--T-----A--CA-----A-----A--- | |
| HC-J6 | GAGCGG-TCT---T--AG-G--CA-CG-A-A-----AT-C-G---TCC | |
| HC-J8 | -AGCCG-CCT---T--G-----CA-CG-A-G--G---AT-C---ATCT | |
| HD10-1-25 | C-GCC--A-----A-----CTCA-G-AA-A--C-C-----G-- | |
| HD10-1-3 | C-GCC--A-----A-----CTCA-G-AA-A--C-C-----G-- | |
| BR36-20-164 | CTGCC--A--T-----A-----CTCA-G-AA-A--TC-C-----GGA | |
| BR36-20-166 | CTGCC--A--T-----A-----CTCA-G-AA-A--TC-C-----G-A | |
| BR36-20-165 | CTGCC--A--T-----A-----CTCA-G-AA-A--TC-C-----G-A | |

67/111

Figure 6 - Continued 6

| | | |
|-------------|---|------|
| | 5191 | 5240 |
| HCV-1 | AAGGCCCTCGGCCTCCTGCAGACCGCGTCCCGTCAGGCAGAGGTTATCGC | |
| HCV-J | -----G-----AT-G-----A--A--CA--AAG--A--G-----C-GCT-- | |
| HC-J6 | ---AT--AA---T-AT-----CAA--T---AAA--A--TC-A-AC--ACA | |
| HC-J8 | ---ATA-AA-----A--ACAG--CA-AA-G--A--TC-A-AC--ACA | |
| HD10-1-25 | --AAT---T--A--G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | |
| HD10-1-3 | --AAT---T--A--G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | |
| BR36-20-164 | --A-T---T--AT-G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | |
| BR36-20-166 | --A-T---T--AT-G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | |
| BR36-20-165 | --A-T---T--AT-G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | |
| | 5241 | 5290 |
| HCV-1 | CCCTGCTGTCCAGACCAACTGGCAAAACTCGAGACCTTCTGGGCGAAGC | |
| HCV-J | T--C-TG--GG--T-----G-----G-GCC--T---GT-----A- | |
| HC-J6 | A--C-----G--G-TTCT-----CC--GG-A--CAA-----C--A- | |
| HC-J8 | G--A--A--A--T-ATCA-----CC--G--T--ACAA--T-----C--A- | |
| HD10-1-25 | G--C-TAA-AGCTT-----G--T--A-----CAC---- | |
| HD10-1-3 | G--C-TAA-AGCTT-----G--T--A-----CAC---- | |
| BR36-20-164 | G--CATA--AACT-----G--T--G--T--CAC---- | |
| BR36-20-166 | G--CATA--AACT-----G--T--G--T--CAC---- | |
| BR36-20-165 | G--CATA--AACT-----G--T--G--T--CAC---- | |

68/111

Figure 6 - continued 7

| | |
|-------------|------|
| | 5292 |
| HCV-1 | AT |
| HCV-J | -C |
| HC-J6 | -C |
| HC-J8 | -C |
| HD10-1-25 | -- |
| HD10-1-3 | -- |
| BR36-20-164 | -- |
| BR36-20-166 | -- |
| BR36-20-165 | -- |

69/111

Figure 7

| | SEQ ID NO | 1290 | 1300 | 1310 | 1320 | 1330 | 1380 |
|-------|-----------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-------------|
| HCV-1 | 1a | ITTGSPITYSTY | GKFLADGG | CGGAYDII | ICDECH | STDATS | ILGIG |
| HCV-J | 1b | -----G----- | -----C----- | -----S----- | -----T----- | -----S----- | -----T----- |
| HC-J6 | 2a | V-----A----- | -----A----- | -----AV----- | -----S----- | -----T----- | ----- |
| HC-J8 | 2b | V-----DS----- | -----I----- | -----AA----- | -----V----- | -----T----- | ----- |
| BE95 | 5a | -----AS----- | -----V----- | -----Q----- | -----T----- | ----- | ----- |
| | 270 | | | | | | |
| | | 1340 | 1350 | 1360 | 1370 | 1380 | |
| HCV-1 | 1a | TVLDQAETAGAR | LVLATATP | PGSVTV | PHPNIEE | VALSTT | GEIPFYGKAI |
| HCV-J | 1b | -----V----- | -----T----- | -----I----- | -----N----- | -----R----- | ----- |
| HC-J6 | 2a | -----V----- | -----T----- | -----T----- | -----S----- | -----GHE----- | ----- |
| HC-J8 | 2b | -----V----- | -----T----- | -----T----- | -----S----- | -----GHE----- | ----- |
| BE95 | 5a | -----V----- | -----T----- | -----T----- | -----PQE----- | -----V----- | -----R----- |

70/111

Figure 7 - Continued 1

| | | 1390 | 1400 | 1410 | 1420 | 1430 |
|-------|----|----------------------------|---------------------------|-------------------|-------|------------|
| HCV-1 | 1a | PLEVIKGGRIHLIFCHSKKKCDELA | AKLVALGINAVAYRGLDVSVIPTSG | | | |
| HCV-J | 1b | -I-A----- | -TG--L----- | | | |
| HC-J6 | 2a | --SY----- | --A-RGM-L----- | | | -Q- |
| HC-J8 | 2b | --AF----- | --A-RGM-V----- | | | -Q- |
| BE95 | 5a | --AF----- | --KQ-TS--V----- | | | -A- |
| | | | | | | |
| | | 1440 | 1450 | 1460 | 1470 | 1480 |
| HCV-1 | 1a | DVVVVATDALMTGYTGDFDSVIDCNC | TCVTQTVD | FSLDPTFTIETITLPQD | | |
| HCV-J | 1b | -----F----- | ----- | ----- | ----- | -T----- |
| HC-J6 | 2a | -----F----- | -----VA--V----- | ----- | ----- | -T-Q-V---- |
| HC-J8 | 2b | ----- | -----VA-S-I----- | ----- | ----- | -T-Q-V---- |
| BE95 | 5a | ----CS----- | ----F----- | ----SA----- | ----- | -T-V---- |

71/111

Figure 7 - Continued 2

| | 1490 | 1500 | 1510 | 1520 | 1530 |
|-------|------------|-------------|-----------|-----------|----------------|
| HCV-1 | AVSRTQRRGR | TGRGKPGI | YRFVAPGER | PSGMFDSSV | LCECYDAGCAWYEL |
| HCV-J | ---- | RS----- | T----- | ----- | ----- |
| HC-J6 | ---- | RL----- | Y-ST--A- | V----- | A----- |
| HC-J8 | ---- | RL-V--Y-SS- | V----- | V----- | A----- |
| BE95 | ---- | RH----- | Y-SA--D-- | V----- | D----- |

| | 1540 | 1550 | 1560 | 1570 | 1580 |
|-------|-----------|----------|----------|----------|-------------------|
| HCV-1 | TPAETTVRL | RAYMNTPL | PVCCQDHL | EFWEGVFT | GLTHIDAHFLSQTKQSG |
| HCV-J | ---- | L----- | ----- | S----- | -----A- |
| HC-J6 | ---- | F----- | ----- | A----- | ----- |
| HC-J8 | ---- | F----- | ----- | A----- | -----G- |
| BE95 | ---- | I----- | ----- | N----- | M-----G- |
| BR36 | | | D--S- | ----- | -----Q- |

223

| | 1590 | 1600 | 1610 | 1620 | 1630 |
|-------|--------|---------|--------|--------|-----------|
| HCV-1 | ENLPYL | VAYQATV | CARAAQ | PPPSWD | QMWKCLIRL |
| HCV-J | PTLHG | PTLLY | RGLA | | |
| HC-J6 | D--- | --- | --- | --- | --- |
| HC-J8 | --FA-- | T--- | K--- | V--- | T--- |
| BE95 | --FA-- | T--- | K--- | V--- | T--- |
| BR36 | --F--- | --- | V--- | T--- | ML--- |
| | L-FST- | T--- | E--- | V--- | --- |

| | 1640 | 1650 | 1660 | 1670 | 1680 |
|----------|--------------|------------|------------|----------|-------------|
| 1a HCV-1 | VQNEITLTHPVT | KYIMTCMSAD | LEVVTSTWVL | VGGVLAAL | AAYCLSTGCV |
| 1b HCV-J | --- | V--- | I--- | A--- | -----T--S- |
| 2a HC-J6 | -T- | V----- | A--Q-- | M----- | A--V--A--- |
| 2b HC-J8 | -T- | V----- | A--Q-- | IM-S-- | A--V--A--I |
| 5a BE95 | ----- | I--- | A----- | I----- | V-----TV-S- |
| 3a BR36 | ----- | C--- | I----- | A--T--- | L-----V--- |

73/111

Figure 7 - Continued 4

| | 1690 | 1700 | 1710 | 1720 | 1730 |
|-------|----------------|-----------------------|--------------|----------|------|
| | NS4-1 | | NS4-5 | | |
| HCV-1 | VIVGRVV | LSGKPAIIPDREVLYREFDE | SQHLPYIEQGMM | LAEQFKQ | |
| HCV-J | -----II | ---R--V-----Q--- | AS-----Q | ----- | |
| HC-J6 | C-I--LH | VNQRAVVA--K---EA-- | ASRAAL--E-QR | I--ML-S | |
| HC-J8 | S-I--LH | -NDRVVVA--K-I--EA-- | ASKAAL--E-QR | M--ML-S | |
| BR36 | ----HIE | -G-----V--K---QQY-- | --AA-----AQV | I--H---E | |
| BE95 | A-----II | -----A--QQ--- | -AS---MDETRA | I-G---E | |
| | NS4-7 | | | | |
| | 1740 | 1750 | 1760 | | |
| HCV-1 | K ALGLLQTASRQA | EVIAPAVQTNWQKLETFWAKH | | | |
| HCV-J | -----TK-- | -AA--V-ESK-RA--V----- | | | |
| HC-J6 | IQ-----Q--K-- | QD-Q---AS-P-V-Q----- | | | |
| HC-J8 | IQ-----Q-T--- | QD-Q--I-SS-P--Q----- | | | |
| BR36 | V-----R-TQ-Q | A--E-I-T-----A--H-- | | | |
| BE95 | V--FIS-TGQK- | -TLK--ATSV-N-A-Q--XTY | | | |

74/111

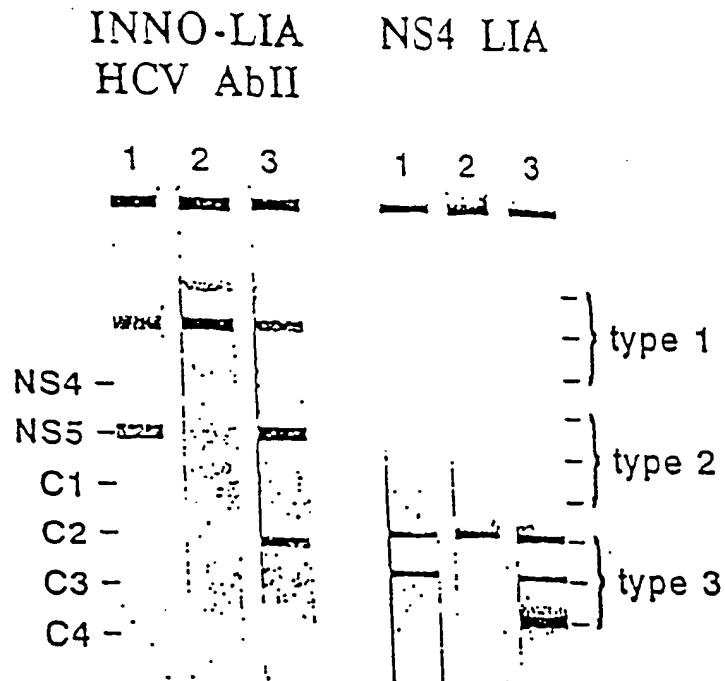


Figure 8

75/111

Figure 9

| | | | |
|---------|-----------|--|----|
| PC-3-4 | SEQ ID NO | 1 | 50 |
| PC-3-8 | 49 | ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAGAAACCAAAAGAAACACCAACCG | |
| PC-2-1 | 51 | ----- | |
| PC-2-6 | 41 | ----- | |
| PC C/E1 | 43 | ----- | |
| | 53 | ----- | |
| PC-3-4 | 51 | 100 | |
| PC-3-8 | | TCGCCACACAGGACGTCAAGTTCCTCCGGCGGTGGTCAGATCGTTGGCGGAG | |
| PC-2-1 | | ----- | |
| PC-2-6 | | ----- | |
| PC C/E1 | | ----- | |

Figure 9 - Continued 1

| | | |
|---------|--|-----|
| | 101 | 150 |
| PC-3-4 | TTTACTTGTTGCCGCGCAGGGGCCCTAGGATGGGTGTGCGCGGACTCGG | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |
| | 151 | 200 |
| PC-3-4 | AAGACTTCGGAAACGGTCGCAACCCCGTGGACGGCGTCAGCCCTATTCCTAA | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

77/111

Figure 9 - Continued 2

| | | |
|---------|--|-----|
| | 201 | 250 |
| PC-3-4 | GGCGGCCAGCCCACGGGCCGGTCCTGGGGTCAACCCGGGTACCCCTTGGC | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

| | | |
|---------|--|-----|
| | 251 | 300 |
| PC-3-4 | CCCTTTACGCCAATGAGGGCCTCGGGTGGGCAGGGTGCTGCTCTCCCCCT | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

78/111

Figure 9 - Continued 3

301 350

CGAGGCTCTCGGCCCTAATTGGGGCCCCCAATGACCCCCCGCGGAAATCGCGG

PC C/E1

351 400

TAATTTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTAACGTGCGGATTTCGCCGATCTCA

PC C/E1

79/111

Figure 9 - Continued 4

| | | |
|---------|--|--|
| | 401 | 450 |
| PC-3-4 | TGGGGTATATCCCGCTCGTAGGGGGCCCCCATTTGGGGGGCTCGCAAGGGCT | |
| PC-3-8 | -----C-----G----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | -----Y-----R----- | |
| | SEQ ID NO | 500 |
| PC-3-4 | 451 | CTCGCACACGGTGTGAGGGTCCTTGAGGACGGGGTAAACTATGCAACAGG |
| PC-3-8 | | -----C----- |
| PC-2-1 | | ----- |
| PC-2-6 | | ----- |
| PC-4-1 | 45 | ----- |
| PC-4-6 | 46 | ----- |
| PC C/E1 | | -----S----- |

80/111

Figure 9 - Continued 5

| | | |
|---------|--|-----|
| | 501 | 550 |
| PC-3-4 | GAATTACCCGGTIGCICITTTICICIACTTTATTCTTGCICITTCICCGT | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-2-1 | ----- | |
| PC-2-6 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |
| | 551 | 600 |
| PC-3-4 | GTCIGACCGTTCCGGCCTCTGCAGTICCCCTACCGAAATGCCCTCIGGGATT | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

81/111

Figure 9 - Continued 6

| | |
|---------|--|
| 601 | 650 |
| PC-3-4 | TATCATGTTACCAATGATTGCCCAAACCTCTCCATAGTCTATGAGGCAGA |
| PC-3-8 | ----- |
| PC-4-1 | ----- |
| PC-4-6 | ----- |
| PC C/E1 | ----- |
| 651 | 700 |
| PC-3-4 | TAACCTGATCCTACACGCACCCTGGTTGCGTGCCCTTGIGTCATGACAGGTA |
| PC-3-8 | ----- |
| PC-4-1 | ----- |
| PC-4-6 | ----- |
| PC C/E1 | ----- |

82/111

Figure 9 - Continued 7

| | | |
|---------|---|-----|
| | 701 | 750 |
| PC-3-4 | ATGTGAGTAGATGCTGGGTCCAAATTACCCCTACACTGTGAGCCCCCGAGC | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |
| | 751 | 800 |
| PC-3-4 | CTCGGAGCAGTCACGGCTCCTCTTCGGAGAGCCGTTGACTACCTAGCGGG | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

83/111

Figure 9 - Continued 8

| | | |
|---------|---|-----|
| | 801 | 850 |
| PC-3-4 | AGGGGCTGCCCTCTGCTCCGCGTTATACGTAGGAGACGCGTGTGGGGCA | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

| | | |
|---------|--|-----|
| | 851 | 900 |
| PC-3-4 | CTATTCTTGGTAGGCCAAATGTTACCTATAGGCCCTCGCCAGCAGCTACG | |
| PC-3-8 | ----- | |
| PC-4-1 | ----- | |
| PC-4-6 | ----- | |
| PC C/E1 | ----- | |

84/111

Figure 9 - Continued 9

| | | |
|---------|---|-------|
| | 901 | 950 |
| PC-3-4 | GTGCAGAACTGCAACTGTTCCATTACAGTGGCCATGTTACCGGCCACCG | |
| PC-3-8 | ----- | ----- |
| PC-4-1 | ----- | ----- |
| PC-4-6 | ----- | ----- |
| PC C/E1 | ----- | ----- |

| | |
|---------|---------|
| | 951 |
| PC-3-4 | GATGGCA |
| PC-3-8 | ----- |
| PC-4-1 | ----- |
| PC-4-6 | ----- |
| PC C/E1 | ----- |

SEQ ID NO

| | | | |
|----|--------|--|------|
| 1a | HCV-1 | 3891 | 3940 |
| 1b | HCV-J | CAAGTTCCTTGCCGACGGGGGTGCTCGGGGGCGCTTATGACATAATAA | |
| 2a | HC-J6 | -----T-A-----C-----C----- | |
| 2b | HC-J8 | --A-----T-G-C--G-A-C-----C--C-- | |
| 5a | PC1_37 | -----TA-C-A--T--A--C--TG-A-CC--T--C--C--C-- | |
| 5a | PC1_48 | -----T-T-A-----T--A--C-----GC-----G-G--C-- | |
| 3a | BR36 | -----T-T-A-----T--A--C-----G-----G-G--C-- | |

| | | | |
|----|--------|--|------|
| | | 3941 | 3990 |
| 1a | HCV-1 | TTTGTGACGAGTGCCCACTCCACGGATGCCACATCCATCTTGGGCATCGGC | |
| 1b | HCV-J | -A---T--A-----A--T--CT-G--TA----- | |
| 2a | HC-J6 | -A--C--T--A-----TG--GT--C'T'-T--CA-----TC-C-----A | |
| 2b | HC-J8 | -A--C-----A-----T--AGT'--C--T'--TA-----C'T'-----T--A | |
| 5a | PC1_37 | -A--C-----A-----T'--CA--C-----CA--TC-T--G--A-- | |
| 5a | PC1_48 | -A--C-----A-----T'--CA--C-----CA--TC-T--G--A-- | |
| 3a | BR36 | | |

86/111

Figure 10 - Continued 1

| | | | |
|--------|----|--|------|
| HCV-1 | 1a | 3991 | 4040 |
| HCV-J | 1b | ACTGTCCTTGACCAAGCAGAGACTGCGGGGCGGAGACTGGTTGTGCTCGC | |
| HC-J6 | 2a | --A-----G--T--G-----G--T--A--C--G--C--C----- | |
| HC-J8 | 2b | --A-----C--T-----A--C-----TC--G--AAC--A--G-- | |
| PC1_37 | 5a | --A-----T-----C--A--C--TC--G--A--G--TT--G-- | |
| PC1_48 | 5a | -----G-----G--T--A--T--G--C--C--CT--G-- | |
| BR36 | 3a | -----G-----G--T--A--T--G--C--C--CT--G-- | |
| HCV-1 | 1a | 4041 | 4090 |
| HCV-J | 1b | CACCGCCACCCCTCCGGGCTCCGTCACCTGTGCCCCCATCCCAACATCGAGG | |
| HC-J6 | 2a | -----G-----A--GA--C-----A--C----- | |
| HC-J8 | 2b | T--G--T--G--C--C--G--A--G--AAC--C-----A-- | |
| PC1_37 | 5a | --A-----G-----C--TA--G--G--AACT--CAGT--A-- | |
| PC1_48 | 5a | --G-----C--AGT--G--AAC--C----- | |
| BR36 | 3a | --G-----C--AGT--G--AAC--C----- | |
| HCV-1 | 1a | 4091 | 4140 |
| HCV-J | 1b | AGGTTGCTCTGTCCACCACCGGAGAGATCCCTTTTACGGCAAGGCTATC | |
| HC-J6 | 2a | -A--G--C-----A--T-----T--C--C--T-----A--C-- | |
| HC-J8 | 2b | -----G--C--CGGCAGGAG--T-----C--C--T--G--G--T | |
| PC1_37 | 5a | -----G--C--TGGTCA--GAG--C-----T-----A-- | |
| PC1_48 | 5a | -A--G--C--C--TCAGGAG--G--G--T--C--C-----GA--C--T | |
| BR36 | 3a | -A--G--C--C--TCAGGAG--G--G--T--C--C-----GA--C--T | |

Figure 10 - Continued 2

| | | |
|--------|---|------|
| | 4141 | 4190 |
| HCV-1 | CCCCTCGAAGTAAATCAAGGGGGGAGACATCTCATCTTCTGTCAATCAA | |
| HCV-J | ---A-T-G-CC-----A-G-----C-----C--- | |
| HC-J6 | ---GTC-TAC-----A-A-----CT-G-----C-----C--- | |
| HC-J8 | ---A-CTT-C-----C-----CT-G-----T-C-----C--- | |
| PC1_37 | ---T-CTT-T-A-----T-T-G-----C-----C-----C--- | |
| PC1_48 | ---T-CTT-T-A-----T-T-G-----C-----C-----C--- | |
| BR36 | | |

| | | | | | | | |
|------|------------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 4191 | GAAGAAGTGC | GACGAACT | CGCCGCA | AAGCTGG | TCGCATT | TGGGCAT | CAATG |
| 1a | SHCV-1 | | | | | | |
| 1b | SHCV-J | | | | | | |
| 2a | HC-J6 | | | | | | |
| 2b | HC-J8 | | | | | | |
| 5a | SPC1_37 | | | | | | |
| 5a | PC1_48 | | | | | | |
| 3a | BR36 | | | | | | |

| | | |
|----|---|------|
| | 4241 | 4290 |
| 1a | CCGTGGCCTACTACCGCGGTCTTGACGTGTCCGTTCATCCCGACGCGGC | |
| 1b | -T--A--G--T-----G-----C--T-----A-----T-----A | |
| 2a | -A-----A-----A-A--G--G-----C-----A--A--A--TCAG--A | |
| 2b | -----T--A-----TA-G-----C-----C-----T--A--A--TCAA--A | |
| 5a | -----A--T--TA-A-----A-----CG-----A--C--A-CA--A | |
| 5a | -----A--T--TA-A-----A-----CG-----C--AGCA--A | |
| 3a | BR36 | |

Figure 10 - Continued 3

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4291 | 4340 |
| HCV-1 | 1a | GATGTTGTCGTCGTGGCAACCGATGCCCTCATGACGGGCTATACCGCGGA | |
| HCV-J | 1b | --C--C--T-----A--C--T--A-----G--T--T----- | |
| HC-J6 | 2a | --C--A--G-----C--C-----C-----G--G--T--T--A-- | |
| HC-J8 | 2b | --C--G--G--T--C--C--T-----A-----T--G--C----- | |
| PC1_37 | 5a | --C--G-----GTGCAGC-----C--G-----G--A--TC----- | |
| PC1_48 | 5a | --C--G-----GTGCAGC-----C--G-----G--A--TC----- | |
| BR36 | 3a | | |

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4341 | 4390 |
| HCV-1 | 1a | CTTCGACTCGGTGATAGACTGCAATACGTGTGTCACTCCAGACAGTCGATTT | |
| HCV-J | 1b | --T-----A-----C-----C--A-----A----- | |
| HC-J6 | 2a | --T-----C-----C-----CGTAGCG-----T--AGTT--A--C-- | |
| HC-J8 | 2b | --T-----C--C--C-----T--GTTCGA--T--T--TT--T--C-- | |
| PC1_37 | 5a | --T--T--T--C-----C--CGCC-----T-----G--G--C-- | |
| PC1_48 | 5a | --T--T--T--C-----C--CGCC-----T-----G--G--C-- | |
| BR36 | 3a | | |

| | | | |
|--------|----|---|------|
| | | 4391 | 4440 |
| HCV-1 | 1a | TCAGCCTTGACCCCTACCTTACCCATTGAGACAATCACGCTCCCCCAGGAT | |
| HCV-J | 1b | -----T--G--T--C-----C-----G--CA-----G-----A--C | |
| HC-J6 | 2a | -----T--G-----C--A-----AACC--CAG--TG-----T--A--C | |
| HC-J8 | 2b | -----A-----A-----CACC--TCAA--CG-----T-----C | |
| PC1_37 | 5a | -----T--G--T--C--T--T-----T--C--AG--G-----C | |
| PC1_48 | 5a | -----T--G--T--C--T--T-----T--C--AG--G-----C | |
| BR36 | 3a | | |

89/111

Figure 10 - Continued 4

| | | | |
|--------|----|--|-----------------------------|
| | | 4441 | 4490 |
| HCV-1 | 1a | GCTGTCTCCGCACTCAACGTCGGGGCAGGACTGGCAGGGGAAGCCAGG | |
| HCV-J | 1b | --G--G--G--TG--G--G--A--T-- | --C--G--AGT-- |
| HC-J6 | 2a | --A--T--GC--G--C-- | --C--C--G--A--GA--TG-- |
| HC-J8 | 2b | --T--G-- | --A--A--G--A-- |
| PC1_37 | 5a | --A--G--A--GC--G--T-- | --C--C--G--G--A--T--G--AC-- |
| PC1_48 | 5a | --A--G--A--A--GC--G--A-- | --C--C--G--G--A--T--G--AC-- |
| BR36 | 3a | | |

| | | | |
|--------|----|---|--------------------|
| | | 4491 | 4550 |
| HCV-1 | 1a | CATCTACAGATTGTGGCACCGGGGAGCGCCCTCCGGCATGTTCGACT | |
| HCV-J | 1b | --G--A--T--A--A--A--G-- | --A-- |
| HC-J6 | 2a | --T--T--G--A--TT--CA--T--T-- | --AG--A--A--T--A-- |
| HC-J8 | 2b | --G--A--TT--GT--A--C-- | --A--G--G--T--G-- |
| PC1_37 | 5a | --C--G--A--CT--GG--T--A-- | --A--A--G--T-- |
| PC1_48 | 5a | --C--G--A--CT--GG--T--A-- | --A--A--N--T--A-- |
| BR36 | 3a | | |

| | | | |
|--------|----|--|-------------------|
| | | 4551 | 4590 |
| HCV-1 | 1a | CGTCCGTCCTCTGTGAGTGCTATGACGCAGGCTGTGCTTGGTATGAGCTC | |
| HCV-J | 1b | --C--G--G-- | --C-- |
| HC-J6 | 2a | GTGTA--G--C-- | --T--GGCC--A-- |
| HC-J8 | 2b | GCATA--G--C-- | --T--C--GGCA--C-- |
| PC1_37 | 5a | --CGTG--G-- | --C--T--C--A-- |
| PC1_48 | 5a | --CGTG--G-- | --C--T--C--A-- |
| BR36 | 3a | | |

90/111

Figure 10 - Continued 5

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4591 | 4640 |
| HCV-1 | 1a | ACGCCCGCGAGACTACAGTTAGGCTACGAGCGTACATGAACACCCCGG | |
| HCV-J | 1b | -----CT-G-----T-G-G-T---C-A-T--A-A-- | |
| HC-J6 | 2a | --A-A-G-----C-C-C-----CA-----A-TT-C-----A-T-- | |
| HC-J8 | 2b | --A-T-T-----G-G-A-C-G-T-TT-C-----G-C-- | |
| PC1_37 | 5a | --T-T-----C-G--T-G-C-T--N-A-----C-- | |
| PC1_48 | 5a | --T-T-----C-G--T-G-C-T-----A-----C-- | |
| BR36 | 3a | | |

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4641 | 4690 |
| HCV-1 | 1a | GCTTCCCGTGTGCCAGGACCATCTTGAATTTGGGAGGGCGTCTTACAG | |
| HCV-J | 1b | -T-G-----C-----C-A-G-C-----A-----C-- | |
| HC-J6 | 2a | TT-G-T-----A-----G-----CA-T-C-C-- | |
| HC-J8 | 2b | TT-G-----A-T-A-----C-G-G-C-----A-CG----- | |
| PC1_37 | 5a | ---C-T-----T-----T-G-----C-----G-C-G-- | |
| PC1_48 | 5a | ---C-T-C-T-----T-G-----C-----G-C-G-- | |
| BR36 | 3a | -A-C-----A-----C-T-- | |

| | | | |
|--------|----|---|------|
| | | 4691 | 4740 |
| HCV-1 | 1a | GCCTCACTCATATAGATGCCCACTTTCTATCCCAAGCAAGCAGAGTGGG | |
| HCV-J | 1b | -----C-C-----C-T-G-----C-A--GCA--A | |
| HC-J6 | 2a | -----A-C-----C-T-----A-----ATCG-- | |
| HC-J8 | 2b | -T-----A-C-T-C-----C-C-----G-----AG-A-A | |
| PC1_37 | 5a | -G-----A-C-C-C-T--A-G-G-A--C-A--G-- | |
| PC1_48 | 5a | -G-----A-C-C-C-T--A-G-G-A--C-A--G-- | |
| BR36 | 3a | -A-A-----C-----G-A-----T-----CAG--A | |

91/111

Figure 10 - Continued 6

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4741 | 4790 |
| HCV-1 | 1a | GAGAACCTTCCTTACCTGGTAGCGTACCAAGCCACCGTGTGCGCTAGGGC | |
| HCV-J | 1b | --C-----C-----A-----A-----C----- | |
| HC-J6 | 2a | --A--TT-CG-A--T-AAC--C-----G--T--A----- | |
| HC-J8 | 2b | --A--T--G-G-T--A--ACG--C-----G-----A--A-----C----- | |
| PC1_37 | 5a | -----TT-C-A-----T-----A--A--C--T--T-C-C-- | |
| PC1_48 | 5a | -----TT-N-A-----T-----A--A--C--T--T-C-C-- | |
| BR36 | 3a | CTC---T-CT-G-T---ACT--C-----T-----C-C-- | |
| | | 4791 | 4840 |
| HCV-1 | 1a | TCAAGCCCTCCCCCATCGTGGGACCAGATGTGGAAGTGTGATTGCGCC | |
| HCV-J | 1b | ---G--T--A--T-----A-----C-----C-C--A--G-- | |
| HC-J6 | 2a | CA-----C-----G--C-----GTC-----C-----A-- | |
| HC-J8 | 2b | AA-G-----T--T-----GT-----C-A-C-A-G-- | |
| PC1_37 | 5a | GA-----G--C-----CAGC-----ACA-----A--CA--C-C--T-- | |
| PC1_48 | 5a | GA-----G--C-----CAGC-----ACA-----A--CA--C-C--T-- | |
| BR36 | 3a | G--G--T-----AGT'-----G-----C-CG-A--G-- | |
| | | 4841 | 4890 |
| HCV-1 | 1a | TCAAGCCACCCCTCCATGGGCCAACACCCCTGCTATACAGACTGGGCGCT | |
| HCV-J | 1b | -A-----A--G-----G-----G-----G--A--A--C-- | |
| HC-J6 | 2a | -----A--GTG--C--C-----T--C--G--C-CT-----T-- | |
| HC-J8 | 2b | -----A--T--A--GAC--T--C--C-----C--G--C-CT-----T--C-- | |
| PC1_37 | 5a | -----A--G--NT-AAC--C--T--T-----CT-G--G-----GC-C | |
| PC1_48 | 5a | -----A--G--TT-AAC--C--T--T-----CT-G--G-----GC-C | |
| BR36 | 3a | -T-----A--A--A-----A--T--G--T-----TC-GT-----GC-- | |

92/111

Figure 10 - Continued 7

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 4891 | 4940 |
| HCV-1 | 1a | GTTCAGAAATCACCCTGACGCACCCAGTCACCAAATACATCATGAC | |
| HCV-J | 1b | -----GG-----T--C--A-----CA-A-----G- | |
| HC-J6 | 2a | ---ACC--C--GG-----C-----T--T--G--G-----GCC-- | |
| HC-J8 | 2b | ---GACC-----GG-----T-----C--G--G-----GCC-- | |
| PC1_37 | 5a | ---C-----G-----A-----CA-----G-----T--G- | |
| PC1_48 | 5a | ---C--N--G-----A-----CA-----G-----T--G- | |
| BR36 | 3a | ---C--A-----TG-T-----A-----CA-----G-----G- | |
| | | 4941 | 4990 |
| HCV-1 | 1a | ATGCATGTCGGCCGACCTGGAGGTCGTCACGAGCACCTGGGTGCTCGTTG | |
| HCV-J | 1b | -----T-----T-----A-G--C-----G-----CT-A-C-- | |
| HC-J6 | 2a | C-----CAA-----T-----C--A--A-G--A-----T-A-----C-G-CG- | |
| HC-J8 | 2b | G-----CAA--T-----C--A--A-G--A-----T-A-----C-G-CG- | |
| PC1_37 | 5a | T-----T--G--T-----T-----A-T--C-----T-----T--G--G- | |
| PC1_48 | 5a | T-----T--G--T-----T-----A-T--C-N-----T-----T--G--G- | |
| BR36 | 3a | -----A--T--T-----A--AAC-----C-----TT-GC-- | |
| | | 4991 | 5040 |
| HCV-1 | 1a | GCGGCGTCCTGGCTGCTTTGGCCCGCGTATTGCCCTGTCAACAGGCTGCGTG | |
| HCV-J | 1b | -----A-----T--G--C-----C-----C-----A-G-----A----- | |
| HC-J6 | 2a | -G--G--T-----G--CG-C-----C-----G-G--C--G--T--T | |
| HC-J8 | 2b | -G--G--G--A--C--CG-----A--T--C-----G-G--T-----A--T | |
| PC1_37 | 5a | -G-----TG-----G--CC-----G--C--C-----T--A--GGTG--T--CG--A | |
| PC1_48 | 5a | -G-----TG-----G--CC-----G--C--C-----T--A--GGTG--T--CG--A | |
| BR36 | 3a | -A--G-----C--G--CC-A--G--C--C-----T-----GTC--T--T--T | |

93/111

Figure 10 - Continued 8

| | | | |
|--------|----|--|------|
| | | 5041 | 5090 |
| HCV-1 | 1a | GTCA TAGTGGCAGGGTCGTCTTGTCCGGGAAGCCGGCAATCATACCTGA | |
| HCV-J | 1b | -----A--A-----G--A--TG-T--T--C-- | |
| HC-J6 | 2a | TG--CA-C--C-CT-GCA-G-TAA-CA-CGAG-C-TCG-TGC--G-- | |
| HC-J8 | 2b | TC--CA-T--C-CC-ACA-C--AAT-ATCG-GT--TTG-GGCC--C-- | |
| PC1_37 | 5a | -C-----C--T--A--A--C-C--T-----A--T--C-----T--C-- | |
| PC1_48 | 5a | -C-----C--T--A--A--C-C--T-----A--T--C-----T--C-- | |
| BR36 | 3a | --G--T-----TCATA--AGC--GGG--C-----G-T--A-- | |
| | | 5091 | 5140 |
| HCV-1 | 1a | CAGGGAAGTCCTCTACCGAGAGTTTCGATGAGATGGAAGAGTGCTCTCAGC | |
| HCV-J | 1b | -----AG-----TGAG-CT--T-----G--A--TG-CTCTA | |
| HC-J6 | 2a | --A--G-----TGAG-CT--T-----G--A--TG-CTCTA | |
| HC-J8 | 2b | --A--A--T-A--TGAG-CC--T-----A--G-CTCCA | |
| PC1_37 | 5a | T-----G--AT-A--AGC-A--T-----G-----GGCCT | |
| PC1_48 | 5a | T-----G-CAT-A--AGC-A--T-----G-----GGCCT | |
| BR36 | 3a | --AA--G--GT-G--T-A-C-A-A-----A--AG | |
| | | 5141 | 5190 |
| HCV-1 | 1a | ACTTACCGTACATCGAGCAAGGGATGATGCTCGCCGAGCAGTTCAAGCAG | |
| HCV-J | 1b | --C-C--T-----A--CA-----A-----A----- | |
| HC-J6 | 2a | GAGCGG-TCT--T--AG-G--CA-CG-A-A-----AT-C-G--TCC | |
| HC-J8 | 2b | -AGCCG-CCT--T--G--CA-CG-A-G--G--AT-C--ATCT | |
| PC1_37 | 5a | CG--G--C--T--G--CG--ACACGTGCCA-T-----GA--A-----AG-- | |
| PC1_48 | 5a | CG--G--C--T--G--CG--GACACGTGCCA-T-----GA--A-----AG-- | |
| BR36 | 3a | CTGCC--A--T-----A-----CTCA-G-AA-A--TC-C-----G-A | |

Figure 10 - Continued 9

| | | | | |
|--------|----|--|--|------|
| | | 5191 | | 5240 |
| HCV-1 | 1a | AAGGCCCTCGGCCTCCTGCAGACCGCGTCCCGTCAGGCAGAGGTTATCGC | | |
| HCV-J | 1b | -----AT-G-----A--A--CA--AAG--A--G-----C-GCT-- | | |
| HC-J6 | 2a | ---AT--AA---T-AT-----CAA--T-----AAA--A--TC-A-AC--ACA | | |
| HC-J8 | 2b | ---ATA-AA-----A--ACAG--CA-AA-G--A--TC-A-AC--ACA | | |
| PC1_37 | 5a | --A-TG-----T--A-CAGC--GA-CGG--AGA-----T--AAC-C-GAA | | |
| PC1_48 | 5a | --A-TG-----T--A-CAGC--GA-CGG--AGA-----T--AAC-C-GAA | | |
| BR36 | 3a | --A-T---T--AT-G-----CGA--CA--AA--ACA--CT--C--T-A | | |
| | | | | |
| | | 5241 | | 5290 |
| HCV-1 | 1a | CCCTGCTGTCCAGACCAACTGGCAAAACTCGAGACCTTCTGGCGAAGC | | |
| HCV-J | 1b | T--C-TG--GG--T-----G-----G-GCC--T'--G'-----A-- | | |
| HC-J6 | 2a | A--C-----G--G-TTC'-----CC--GG-A--CAA-----C--A-- | | |
| HC-J8 | 2b | G--A--A--A--T-ATCA-----CC--G--T--ACAA--T-----C--A-- | | |
| PC1_37 | 5a | G--G--A-C-AC-T-TGTG--A-C--GGCT--CAG-----N-C-CAT | | |
| PC1_48 | 5a | G--G--A-C-AC-T-TGTG--A-C--GGCT--CAG-----C-CAT | | |
| BR36 | 3a | G--CATA--AACT-----G--T--G-----T--C-CAC---- | | |
| | | | | |
| | | 5291 | | |
| HCV-1 | 1a | AT | | |
| HCV-J | 1b | -C | | |
| HC-J6 | 2a | -C | | |
| HC-J8 | 2b | -C | | |
| PC1_37 | 5a | -C | | |
| PC1_48 | 5a | -C | | |
| BR36 | 3a | -- | | |

95/111

Figure 11

SEQ ID NO

1286
HCV-1 TTGSPITYGKFLADGGCSGGAYDIIICDECHSTDATSILGIGTVLDQAETAGARLVV
HCV-J ---G---C---S-T---
HC-J6 ---A---A---AV-S-T---V-T-
HC-J8 ---DS---I---AA---V-T---V-
PC-1-48 ---AS---V---Q-T---
PC-1-37 ---AS---H-V---Q-T---
56
58

1346
HCV-1 LATATPPGSVTPHPNIEEVALSTTGEIPFYGKAIPLEVIKGGRIHIFCHSKKKCDELA
HCV-J ---I---N---I-A---
HC-J6 ---T---GQE---R---SY---
HC-J8 ---T-T-S---GHE---AF---
PC-1-48 -X-X---T---PQE-V---XR---AF-
PC-1-37 ---X---T---PQE-V---R---AF---N-
56
58

96/111

Figure 11 - Continued 1

| | | |
|-------|------|--|
| | 1406 | KLVALGINAVAYRGLDVS IPTSGDVVVVATDALMTGYTGDFDSVIDCNTCVTQTVD FS |
| HCV-1 | | --TG--L-----F----- |
| HCV-J | | A-RGM-L-----Q-----F-----VA--V---- |
| HC-J6 | | A-RGM-V-----Q-----VA-S-I---- |
| HC-J8 | | |
| | 1466 | LDPTFTIETITLPQDAVSRTQRRGRGTGRGKPGIYRFVAPGERPSGMFDSVLC EYDAGC |
| HCV-1 | | -----T-----A-----RS-----T----- |
| HCV-J | | -----T-Q-V-----S-----RL-----Y-ST--A-----V-----A----- |
| HC-J6 | | -----T-Q-V-----S-----RL-V--Y-SS-----V-----A----- |
| HC-J8 | | |
| | 1526 | AWYELTPAETTVRLRAYMNTPGLPVCQDHLEFWEGVFTGLTHIDAHFLSQTKQSGENLPY |
| HCV-1 | | -----S-----L-----L-----S-----S-----A-D----- |
| HCV-J | | -----F-----F-----A-----A-----FA----- |
| HC-J6 | | -----F-----F-----A-----A-----G-----FA----- |
| HC-J8 | | |

97/111

Figure 11 - Continued 2

| | | |
|---------|---|------|
| | 1586 | |
| HCV-1 | LVAYQATVCARAQAPPPSWDQMWKCLIRLKP TLHGPTPLLYRLGAVQNEITLTHPVTKYI | |
| HCV-J | -----V-----I----- | |
| HC-J6 | -T-----K-----V-----T-----V-----S-T-V----- | |
| HC-J8 | -T-----K-----V-----T-----T-----T-V----- | |
| | 1646 | |
| HCV-1 | MTCMSADLEVVTSTWVLVGGVLAALAAAYCLSTGCVVIVGRVVLSGKPAIIPDREVLVREF | |
| HCV-J | -A-----T-S-----II--R--V-----Q-- | |
| HC-J6 | A---Q---M---A---V---A---C-I--LHVNQRAVVA--K---EA- | |
| HC-J8 | A---Q---IM--S--A---V---A---IS-I--LH-NDRVVVA--K-I--EA- | |
| PC-1-48 | -A-----I-X-----V-X-----TV-S-A-----II-----A--XQ- | |
| PC-1-37 | -AF--P-----I-X-----V-T-XX--TV-S-A-----II-----X--QQ- | |
| | 1706 | 1764 |
| HCV-1 | DEMEECSQLPYIEQGMMLAEQFKQKALGLLQ TASRQAEVIAPAVQTNWQKLETFWAKH | |
| HCV-J | -----AS-----Q-----TK-----AA--V-ESK-RA--V----- | |
| HC-J6 | -----ASRAAL--E-QRI--ML-S-IQ-----Q--K--QD-Q-----AS-P-V-Q----- | |
| HC-J8 | -----ASKAAL--E-QRM--ML-S-IQ-----Q--T-----QD-Q--I-SS-P--Q----- | |
| PC-1-48 | -----AS--MDETRAI-G--E-V--FIS-TGQK--TLK--ATSV-N-AXQ--TY | |
| PC-1-37 | -----AS--MDETRXI-G--E-V--FIS-TGQK--TLK--ATSV-N-ADQ--XTY | |

98/111

Figure 12

| | | | | | | |
|-------|------------------|-----------------|---------------|------|-----|--|
| HCV1 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | |
| | | | | | | |
| | PTTALVMAQLLRIPQA | ILDMIAGAHWGLAGI | AYFSMVGNWAKVL | VVLL | | |
| HCVJ | 1a | | | | | |
| | 1b | | | | | |
| HCVJ | 2a | | | | | |
| HCVJ | 2b | | | | | |
| NZL1 | 3a | | | | | |
| HCVTR | 3b | | | | | |
| BE95 | 5a | | | | | |

PTTALVMAQLLRIPQA
 ILDMIAGAHWGLAGI
 AYFSMVGNWAKVL
 VVLL
 ---VS---VV---V---L---Y---I-M---
 --ATMIL-YAM-V-EV-I-I-G---MF-L---Q-A---V-I---
 --LTMIL-YAA-V-ELV-EI-F-G---VF-L---Q-A---IAI---
 -AVGM-V-HV--L--TLF-IM-----I--L--Y--Q-----AIIMVM
 --IG--ISH-M-L--TLF-LVS-T---M--L---Q-----VI--IM
 ----LV-----VVI-I---S-----FAA--YAS-A--T--VL--F-

| | | | | | | |
|-------|--------|---------------------|-----------------------|------|-----|--|
| HCV1 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | |
| | | | | | | |
| | FAGVDA | ETHVTGGSAGHTVSGFVSL | LAPGAKQNVQLINTNGSWHLN | STAL | | |
| HCVJ | 1a | | | | | |
| HCVJ | 1b | | | | | |
| HCVJ | 2a | | | | | |
| HCVJ | 2b | | | | | |
| NZL1 | 3a | | | | | |
| HCVTR | 3b | | | | | |
| BE95 | 5a | | | | | |

FAGVDA
 ETHVTGGSAGHTVSGFVSL
 LAPGAKQNVQLINTNGSWHLN
 STAL
 ---G H---RVASSTQSL--W-SQ-PS-KI--V-----I-R---
 A-----Q--TV---TA-NARTLTGMFSL--R-KI-----I-R---
 V-----T-YSS-QE--R--A--AG-FTT-----LY-----I-R---
 -S-----H-YT---T-SRHTQA-AG-FDI-PQ-KL--V-----I---
 -S-----N-YT-A--MAQSIYRLTIDIST-PS-KL--V-S---
 -----T-QIS---SAQ-TY-IA-FITR--Q-KL-----I-R---

99/111

Figure 12 - Continued 1

| | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | |
|-------|---------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| HCV1 | -* | | * | - | | * |
| HCVJ | NCNDSLNTGWL | AGLFYHHKFN | SSGCPERLAS | CRPLTDFD | QGWPISY | AN |
| HCJ6 | -----Q-- | FI--A-- | A--R--A-- | -----M-- | -----IDE-- | -----TH DM |
| HCJ8 | -----H-- | F--S--T-- | S--T--S-- | -----MSA-- | SIEA--RV-- | ALQ--ED-- |
| NZL1 | -----Q-- | F--S--T-- | S--T--S-- | -----S-- | G--D--RI-- | TLE--ET-- |
| HCVTR | ---E-I--- | FI----- | Y-----T-- | Q--S--K-I- | F--R----- | LID -- |
| BE95 | -----Q-- | FI----- | Y-----D-M-- | -----A-- | AT----- | T-- -- |
| | | | | | | |
| | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | |
| HCV1 | | - | | - | | |
| HCVJ | GSGP/DQRPY | CWHYPPKPC | GIVPAKSV | CGPVYCF | IPSPVVGT | DRSGAP |
| HCJ6 | PESS/----- | A--R----- | SQ----- | ----- | -----F--- | |
| HCJ8 | VTN-E-M----- | -----RQ-- | V--S--S-- | ----- | -----L--- | |
| NZL1 | VTNDG-M----- | -----R----- | RT----- | ----- | -----KQ--V- | |
| HCVTR | IT--S-D----- | A--R--D-- | S-- | | | |
| BE95 | I---S-DK----- | -----R-- | V--QE----- | ----- | -----SK--H- | |

Figure 12 - Continued 2

| | | | |
|-------|----|--------------------------|-----|
| | | 530 | 540 |
| | | | * |
| HCV1 | 1a | YTSWGENDTDVFLNNTRPPL | |
| HCVJ | 1b | -----E---LL---TRP-QG | |
| HCJ6 | 2a | --T-----E-----L--S-----Q | |
| HCJ8 | 2b | --T-----E-----L--S-----R | |
| NZL1 | 3a | | |
| HCVTR | 3b | | |
| BE95 | 5a | --N--S-V--F-LM-----I | |

101/111

Figure 13

| | SEQ ID | | 980 |
|-----------|--------|---|-----|
| HCV-1 | 1a | CCCCACGACGGCGTTGGTAATGGCTCAGCTGCTCCGGATCCCACAAGCC | |
| HCH-H | 1a | -----G-A-----GG-A-----A----- | |
| HC-J1 | 1a | -----G----- | |
| HCV-J | 1b | -A-----A-----CC-A--GG-AT-G-----A----- | |
| HCV-BK | 1b | -G-C-A-A-A--CC-A--GG--T-G--T-A----- | |
| HC-J4.83 | 1b | -A-----A-A--CC-A--GG--T-G--T-----T | |
| HC-J4.91 | 1b | -A-----A-A--CC-A--GG--T-G--T-----T | |
| HCV-JTA | 1b | -G-----A-A--CC-A--GG--T-G--T-A-----T | |
| HCV-JTB | 1b | -G-----A-A--CC-A--GG--T-G--T-A-----T | |
| HCV-CHINA | 1b | -G-----A-A--TC-A--GG--T-G--T-A-----T | |
| HCV-T | 1b | -G-----A-A--C-A--GG--T-G--T-----T | |
| HCV-JK1 | 1b | -A-----A-A--C-A--GG--T-G--T-A-----T | |
| HCUNK | 1b | -G-----A-A--CC-A--GG-AT-G-----A-----T | |
| HCV-N | 1b | -A-----A-A--CC-C--G--T-G--T-A----- | |
| HC-J6 | 2a | -G-C--G-TA-CA--A-CC--GT-CGC-A-G--CG--CG-G-T- | |
| HC-J8 | 2b | -T--A--TCTTA-CA--A-CC-C--CT-CGCCGT--TG-T--CG--CTG | |
| HC-J5 | 2a | -A-C--G-CA-CA--A-CC--GT-CGC-A-G--CG--CG-G-TT | |
| HC-J7 | 2b | -A--A--TCTTA-CA--A-CC-C--CT-TGCCGT--TG-T--TG-GCTA | |
| NZL1 | 3a | ---CG-TGT--GTA---GG---G--TG-C--G--TT-A--C--GA-- | |
| HEM26 | 3a | ---CG-TGT--GTA---GG---G--CG-C--G--TT-G--C--GA-- | |
| TH85 | 3a | ---CG-CGT--GTA---GG-A--G--TG-C--G--TT-G--C--GA-- | |
| US114 | 3a | ---CG-CGT--GTA---GG---G--CG-T--G--TC-G--C--GA-- | |
| BE95 | 5a | -A-----A--TC--C-GG-----C--T-A--G-----T--C---TG | |

157

102/111

Figure 13 - Continued 1

| | | | |
|-----------|----|------|--|
| HCV-1 | 1a | 1030 | ATCTTGACATGATCGCTGGTGGTCTCACTGGGGAGTCCTGGCGGCATAGC |
| HCH-H | 1a | | ---A---C-C---AA |
| HC-J1 | 1a | | ---T--- |
| HCV-J | 1b | | G-G---G-G-G-C---T---A---C-T- |
| HCV-BK | 1b | | G-G---G-G-G-C---C---C-T- |
| HC-J4.83 | 1b | | G-G---G-G-G-C---C---C-T- |
| HC-J4.91 | 1b | | G-G---G-G-G-C---C---C-T- |
| HCV-JTA | 1b | | G-G---T---G-G-G-C---A---C-T- |
| HCV-JTB | 1b | | G-G---T---G-G-G-C---A---C-T- |
| HCV-CHINA | 1b | | G-A---G-G-TG-G-C---C---C-T- |
| HCV-T | 1b | | G-G---T---G-G-G-G-C---C---C-T- |
| HCV-JK1 | 1b | | G-G---G-G-TG-G-C---C---C-C- |
| HCUNK | 1b | | G-G---G-GA-A-GT-C---A---C-T- |
| HCV-N | 1b | | G-A-C---G-G-G-G-C---C---C-T- |
| HC-J6 | 2a | | ---A-A---C-T-GC-G---T---C---A-TTC-T- |
| HC-J8 | 2b | | G-C-C-A-T-TTTC-C-GC-T---T-GG-TTT-T-G- |
| HC-J5 | 2a | | ---A-A---C-TAGC-G---C---A-TTC-C- |
| HC-J7 | 2b | | G-C-T-GG-TG-TTC-C-GC-T---C-GG-TTT-T-G- |
| NZL1 | 3a | | T-G-C---A-G-C-G-C-T---CA-T---C-G- |
| HEM26 | 3a | | T-G-C---A-A-C-G-C-T---CA-T---C- |
| TH85 | 3a | | T-G-C---A-A-C-G-C-T---CA-T---C- |
| US114 | 3a | | T-G-C---T-AG-A-C-G-C-T---CA-T---C- |
| BE95 | 5a | | G-A-T---C---A-GAGC---G---T-TT-C-GCC- |

Figure 13 - Continued 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

104/111

Figure 13 - Continued 3

| | | | |
|-----------|----|--|--|
| | | 1130 | |
| HCV-1 | 1a | TATTGCGGCGTCGACGGGAACCCACGTACCGGGGAAGTGCCGGC | |
| HCH-H | 1a | -----A----- | |
| HC-J1 | 1a | -G-----AT-----CAA-----C- | |
| HCV-J | 1b | -C-----T-----G-C-C-----G-A-----G-TA-C- | |
| HCV-BK | 1b | -T-----T-----T-----G-A-----GGCGCAA-C- | |
| HC-J4.83 | 1b | -C-C-----T-----G-----T-ACGT-G-----GGCG-----A- | |
| HC-J4.91 | 1b | -C-----T-----G-CG-----T-ACGT-G-----GGTG----- | |
| HCV-JTA | 1b | -C-----T-----G-TC-----TT-ACG-A-----GTCGCAA-CT | |
| HCV-JTB | 1b | -C-----T-----G-TC-----TT-ACG-A-----GTCGCAA-CT | |
| HCV-CHINA | 1b | -C-C-----T-T-G-----T-----CGT-T-----GGCGCAG-- | |
| HCV-T | 1b | -T-----T-----G-AGT-----AT-----GT-A-A-G-CA-TG-C- | |
| HCV-JK1 | 1b | -C-----T-----G-ACT-----T-----GT-A-T-----GCA-----AA-- | |
| HCUNK | 1b | -C-----T-----GAACC-----G-A-----GGCGCAA--T | |
| HCV-N | 1b | -T-----T-----G-C-C-----T-ACA-G-----GCAC--T-C- | |
| HC-J6 | 2a | -GGCC-----G-G-----C-----TAC-GTT-----TTC-A-----CG | |
| HC-J8 | 2b | -TG-----G-A-G-T-AACC-----T-TTC-G-----CCAGGAA--G--T | |
| HC-J5 | 2a | -GGCC--T-A-G-T-A-C-----G-AC-GTT-C-----TTC-----T-CG | |
| HC-J7 | 2b | -TG-C-A-A-G-T-A-GC-----A-----T-C-----CAA--G-C- | |
| NZL1 | 3a | -G-CT-A-G-----T-CC-C-AT-TAC-----T-C-C-----ATCT | |
| HEM26 | 3a | -G--T-A-G-----T-C-----AT-TAC-----T-C-----TG-CIT | |
| TH85 | 3a | -G--T-A-G-----T-C-G-A-G-A-----T-C-C-----A-CIT | |
| US114 | 3a | -G--T-A-G-----T-CAGC-A-TA-----T-----CTC-ATG-CT | |
| BE95 | 5a | -G-----A-G-T-T-TACT-----GA-TT-G-C-----CTCCAG--C- | |

105/111

Figure 13 - Continued 4

| | | | |
|-----------|----|------|---|
| HCV-1 | 1a | 1180 | CACACTGTGTCTGGATTGTAGCCTCCTCGCACAGGCGCCAAGCAGAA |
| HCH-H | 1a | | -G--CAC-G---GC-----G-T-----TA-----T----- |
| HC-J1 | 1a | | -G-G-CA-----C-----T-----T-A-----T----- |
| HCV-J | 1b | | TC--GCACCCAGA-CC-C--GTC-TGG--T--A--C-ATCT----- |
| HCV-BK | 1b | | A-A--CACCAACA-GC-C--GTC-A-GT-----AGT--GC-GTCT----- |
| HC-J4.83 | 1b | | -----CACC--CACGC-C-CGTC-----T--T--G--GTCT-----G |
| HC-J4.91 | 1b | | -G--CACC--C--G--CACGTC-----T--T--T--G--GTCT----- |
| HCV-JTA | 1b | | -G-CACACCCAGA-CG-CACGTC-T--T--A-C-A--GC-GGCC-----G |
| HCV-JTB | 1b | | -G-CACACCCAG--GG-C-CGTC-T--T--A-C--GC-GGCC----- |
| HCV-CHINA | 1b | | -G-T-CACCCTC--G--CACGTC-----T-TA--T--G--TCT----- |
| HCV-T | 1b | | -G--CACCACACA-TC-C-CGTCT--T-TA--A--G--GTCC----- |
| HCV-JK1 | 1b | | --G--CACCCGGC-CG--CGTC-T--T--AGT--T--T-GGCT----- |
| HCUNK | 1b | | -GGG-C-C'TAGCTCGC-AACGTC--T-TAGC--T--GC-GGT'-----C- |
| HCV-N | 1b | | ---CTCACCCAGC--G--C-CGG-----T-TA--T--GC-GTCT-----G |
| HC-J6 | 2a | | --T-AC-CCAGGACCC-CACCG--A-GT--T-C-TT--T-----G-- |
| HC-J8 | 2b | | -GT--C--CG-G--G--C-C-G--T-TA-TA-T--T----- |
| HC-J5 | 2a | | GCA--CACCAGG--C--CACC--A-GT--T-C'T--T--T-G----- |
| HC-J7 | 2b | | --T--C--TAGA--G-C-CC--A--T--AGC--T--T--CG-----G- |
| NZL1 | 3a | | -GTCA-ACCCAA-CG-----C-G-T--TT-T-ACAT-----C-A----- |
| HEM26 | 3a | | --TG--ACCAGA--GA-A-C--T--TT-TA-TGTG-----CGC----- |
| TH85 | 3a | | --TGA--C-ACA-G-----C-----TT--AAT-GG-----CGA--A-- |
| US114 | 3a | | -GTGA--C-ACA-G--CAC-G--T-TT'-----C-GG'--C--GT----- |
| BE95 | 5a | | --A--GAC--A--CA-C-CCTCAT-TA--A-C-GC-----GC----- |

106/111

Figure 13 - Continued 5

| | | | |
|-----------|----|---|--|
| | | 1230 | |
| HCV-1 | 1a | CGTCAGCTGATCAACACCAACGGCAGTTGGCACCTCAATAGCAGGCC | |
| HCH-H | 1a | -A-----A-----A-----T | |
| HC-J1 | 1a | -A-----A-----A-----T | |
| HCV-J | 1b | AA---A-CG-G-----C-----A---C-G-C-T- | |
| HCV-BK | 1b | AA-----T-A-----T-G-----A---C-G-T--- | |
| HC-J4.83 | 1b | AA-----TG-G-T-----C-----A---C-G-T--- | |
| HC-J4.91 | 1b | AA-----TG-G-T-----C-----A---C-G-T--- | |
| HCV-JTA | 1b | AA-----C-A-----T-----C-----A---C-G-T--- | |
| HCV-JTB | 1b | AA-----C-A-----T-----C-----A---C-G-T--- | |
| HCV-CHINA | 1b | GA-----T-A-T-----T-----TA---C-G-T--- | |
| HCV-T | 1b | AA-----T-A-----T-----C-----A---C-G-T--- | |
| HCV-JK1 | 1b | AA---A-TG-T-----T-----A---C-G-T--- | |
| HCUNK | 1b | -C-----C-A-----C-----TA---C-G-C--- | |
| HCV-N | 1b | AA-----T-A-----T-----A---C-G-T--- | |
| HC-J6 | 2a | AA-----C-----T-----A---CC-C--- | |
| HC-J8 | 2b | -C-T-TT-A-----T-----C---A-A-CC-G-T--- | |
| HC-J5 | 2a | -C-T-----C-T-----T-C-----A---CC-T--- | |
| HC-J7 | 2b | TA-AGT-A-----T-----C---A-A-CC-G-C--- | |
| NZL1 | 3a | AC-G-----G-----T---TCG-----A---C-T--- | |
| HEM26 | 3a | AC-G-----G-----T---TCG-----A---C-T--- | |
| TH85 | 3a | -C-G---T-G-----T---TCG-----A---A-T--- | |
| US114 | 3a | -C-G-----G-----T---TCG-----TA---CC-T--- | |
| BE95 | 5a | AC-G-----C-A-T-----A-C---A---C-G-C--- | |

107/111

Figure 13 - Continued 6

| | | | |
|-----------|----|------|--|
| HCV-1 | 1a | 1280 | TGAACTGCAATGATAGCCTCAACACCGGCTGGTGGCAGGGCTTTCTAT |
| HCH-H | 1a | | -----A-----T-----A-----C----- |
| HC-J1 | 1a | | -----A-----T-----A-----A----- |
| HCV-J | 1b | | -----T-----CTC-----C-A-T-G-TCA-T-T-C-G-----C |
| HCV-BK | 1b | | -----CTCT-----C-G-T-G-TTC-T-T-C-C-G-----C |
| HC-J4.83 | 1b | | -A-----CTC-----C-----T-G-TCC-T-C-C-G-----C |
| HC-J4.91 | 1b | | -A-T-----CTC-----C-----T-G-TCC-T-T-C-C-G-----C |
| HCV-JTA | 1b | | -----ATC-----G-TC-T-T-C-CA-G-----C |
| HCV-JTB | 1b | | -----ATC-----G-TC-T-T-C-CA-G-----C |
| HCV-CHINA | 1b | | -----CTC-----T-T-G-TTC-T-T-C-C-G----- |
| HCV-T | 1b | | -A-----C-CTC-----C-G-T-G-TTC-T-T-C-C-G-----C |
| HCV-JK1 | 1b | | -----C-GTC-A-----T-G-TC-T-T-C-C-G-----C |
| HCUNK | 1b | | -----CTC-----T-G-TTG-T-T-C-C-G-----C |
| HCV-N | 1b | | -----CTC-----C-G-T-G-TCC-T-T-C-CC-G-C-----C |
| HC-J6 | 2a | | -----CTCTT-GC-----TCC-C-GTCA-G-----C |
| HC-J8 | 2b | | -C-T-----C-T-AC-G-G-T-TCC-C-TTCCT-G-T-C |
| HC-J5 | 2a | | -----CTC-T-G-----TTA-C-GTCC-G-----C |
| HC-J7 | 2b | | -C-T-----T-GC-A-A-T-TC-C-T-CC-G-T-C |
| NZL1 | 3a | | -A-T-----GTC-A-A-----G-TTA-A-T-T-G-T----- |
| HEM26 | 3a | | -----GTC-A-A-----G-TCA-A-T-T-A-T----- |
| TH85 | 3a | | -----TC-A-A-----G-TCA-A-TA-T-G-T----- |
| US114 | 3a | | -----GTC-A-A-----G-TCA-A-T-T-T-GC-T----- |
| BE95 | 5a | | -T-T-T-----C-----C-G-T-G-TCA-A-C-C-----C |

108/111

Figure 13 - Continued 7

| | | | |
|-----------|----|------|--|
| HCV-1 | 1a | 1330 | CACCACAAGTTCAACTCTTCAGGCTGTCTCCTGAGAGGCTAGCCAGCTGCCG |
| HCH-H | 1a | | --G-----A-----T-G----- |
| HC-J1 | 1a | | --A-----A-----G-----C-----T-G----- |
| HCV-J | 1b | | GCA--G-----G-G--C--G--C--A--C-CA-G--T----- |
| HCV-BK | 1b | | ACA--T-GT-----G--G--C--G--C--A--C-CA-G--CAG----- |
| HC-J4.83 | 1b | | ACA--G-----G--G--C--G--C--G--C-CA-G----- |
| HC-J4.91 | 1b | | ACA--G-----G--G--C--G--C--G--C-CA-G----- |
| HCV-JTA | 1b | | GCA--G-----G--G--C--A--C--A--C-CA-G-----A- |
| HCV-JTB | 1b | | GCA--G-----G--G--C--A--C--A--C-CA-G-----A- |
| HCV-CHINA | 1b | | ACA--G-----G--G--C--A--CG-A--C-CA-G----- |
| HCV-T | 1b | | GCG--G-----G--G--C--G--C--A--C-CA-G----- |
| HCV-JK1 | 1b | | GTAA-G-----G--G--T--A--CT-A--C-CA-G--T-----T- |
| HCUNK | 1b | | A-AT--G-----G--G--C--G--C--G--C-CT-G--CG----- |
| HCV-N | 1b | | ACAT--G-----G--G--C--A--C--G--G-C-CA-G----- |
| HC-J6 | 2a | | AC--G-----G--G--A-----C--AC-CA-GT--GC----- |
| HC-J8 | 2b | | AC--G-----AGC--T-----C--C--C-CT-GT--TTC----- |
| HC-J5 | 2a | | GT-A--CGC-----T--G-----A-----CC-TC-C--GT--GT----- |
| HC-J7 | 2b | | GT-AGACGT-----AGC--T-----C--C--C-CT-GT--TTC----- |
| NZL1 | 3a | | T-----T-----A-T--A-----C-A-----CAG-----AA |
| HEM26 | 3a | | T-T--T-----A-T--A-----C-C-----CAG-----TAA |
| TH85 | 3a | | T-----T-----A-T--A-----C-A-----CAG-----AA |
| US114 | 3a | | T-TA-T-----A-T--A-----C-A-----CAG--T---AA |
| BE95 | 5a | | T-----T-----T--A--C--G--TC--A-G--T-----TA- |

109/111

Figure 13 - Continued 8

| | | | |
|-----------|----|--|------|
| | | 1380 | |
| HCV-1 | 1a | ACCCCTTACCGATTTTGACCAGGGCTGGGGCCCTATCAGTTAT | GCCA |
| HCH-H | 1a | --G-----C-----T----- | ---- |
| HC-J1 | 1a | --G----- | ---- |
| HCV-J | 1b | C--A-CGAT--G--C-CT--G-----T--C-----C-C-- | -AT- |
| HCV-BK | 1b | CA--A-GA-A-G-C--A-----T--C--T-C-- | --TG |
| HC-J4.83 | 1b | C--A--GA-TGG--C-C--A-----C--CC-- | A-TG |
| HC-J4.91 | 1b | C--A--GA--GG--C-C--A-----C--CC-- | A-TG |
| HCV-JTA | 1b | CT--A-CGA-A-G-C-CT--A-----C--CC-- | A--G |
| HCV-JTB | 1b | CT--A--GA-A-G-C-CT--A-----T--C--CC-- | A--G |
| HCV-CHINA | 1b | C--A--GATACA--C-T-----C--C-- | A-TG |
| HCV-T | 1b | TT--A--GA-A-G-C-T--A-----T--C--CC-- | A-TG |
| HCV-JK1 | 1b | T--A--GA-AGG--C-CT--A--G-----T--C--CCC-- | --TG |
| HCUNK | 1b | C--A--GATACA--C-CG-----T--C--C--C | A-TG |
| HCV-N | 1b | CT--A--GA-A-G-C-----A-----T--C--C-- | --TG |
| HC-J6 | 2a | CAGTA-CGAG-CC--CGGGT--A-----G-CT-ACAA--GAG-A-- | ---- |
| HC-J8 | 2b | CGGG--GGA-----CG-ATC-----AA-CT-GGAA--CGAAA-- | ---- |
| HC-J5 | 2a | CAG-A-CGAG-C--CCGGATA--G-----A-CT-GCAA--CGAG-AT- | ---- |
| HC-J7 | 2b | TAAG--GGAT-----CG-ATC--G-----AA-CT-GGAA--GAGA-- | ---- |
| NZL1 | 3a | G--A-C--TTTC--CAGG-----A-----CT-A-CAG-- | --T- |
| HEM26 | 3a | G--A-C--TTCC--CAGG-----G-----T-CT-G-CAG-- | --T- |
| TH85 | 3a | G--A-C--TCC--CA-T-----G-----CT-G-CAG-- | -AA- |
| US114 | 3a | G--A-C--TTCC--CAGG-----G-----T-CT-G-CAG-- | --T- |
| BE95 | 5a | GG-----G--AC-----AA-----C-- | ---- |

110/111

Figure 13 - Continued 9

| | | | |
|-----------|----|---------------------|---------------------------------|
| HCV-1 | 1a | 1430 | GACCAGCGCCCTACTGCTGGCACTACCCCCA |
| HCH-H | 1a | -----T- | ---G-A-----T--- |
| HC-J1 | 1a | ----- | ---A-----T--- |
| HCV-J | 1b | TGCCCTGAGA--T-G | ---A-G-A-T-----G-G-T |
| HCV-BK | 1b | -GTCT--A-AT-A | ---A-G-A-T-----A-T |
| HC-J4.83 | 1b | -GCC'TGA-A---G | ---T---A-G-T'-T'-G-G-T |
| HC-J4.91 | 1b | -GCCT-A-A---G | ---T---A-G-T'-T'-G-G-T |
| HCV-JTA | 1b | -GCCT--G-A--TG | ---T---A-G-T'-T'-G-A-T |
| HCV-JTB | 1b | -GCCTG-G-A-TTG | ---T---A-G-T-----T-G-A-T |
| HCV-CHINA | 1b | -GCCTGATA--T-G | ---A-G-T-T-----G-G-T |
| HCV-T | 1b | -G-CTGA-AT--AG | ---A-G-T-T-----G-A-C |
| HCV-JK1 | 1b | -GTCTC--A--T-G | ---AA-G-T-----G-A-T |
| HCUNK | 1b | -GCCTCAT-ATTG | ---T---A-G-T-----G-G-T |
| HCV-N | 1b | -TCCT-AA-A---G | ---A-G-T-T-----G-A--- |
| HC-J6 | 2a | -T-TC-C-AAT--AGAG | ---TAT-A-A-G-T-----A--- |
| HC-J8 | 2b | ---TC-C-AA-GATGGG | ---AT-A-G-G-----T-----G |
| HC-J5 | 2a | -T-TC-C-AAT--AGAA | ---TAT-A-A-A-T-----A--- |
| HC-J7 | 2b | -T-TT'-C-AA-GAGGAG | ---AT-A-A-G-----T-----G |
| NZL1 | 3a | ---ATC-C---T'-TTCT' | ---TG-CA-A-A-----G-A-T |
| HEM26 | 3a | ---ATCTC---TT-GTCC | ---AG-CAAA-G-----G-A-T |
| TH85 | 3a | ---ATC-C---T---TCT | ---TG-CAAA-A-----G-A-T |
| US114 | 3a | ---ATC-C---ATT-TTCT | ---TG-CAAA-G-----G-A-T |
| BE95 | 5a | ---AT-TCG--T---AGT | ---TG-CAAA-A-T-----T--- |

111/111

Figure 13 - Continued 10

| | | | |
|-----------|----|------|-----------------------------------|
| HCV-1 | 1a | 1480 | AAACCTTGGCGTATTGTGCCCGCGAAGAGTGTG |
| HCH-H | 1a | | -G-----T-C-----A-----C-- |
| HC-J1 | 1a | | -----C-----A-----C--A |
| HCV-J | 1b | | CG--G--G--C--T--TC-CAG-- |
| HCV-BK | 1b | | CC-AA-TACC-C-A-T--TC-GAG-- |
| HC-J4.83 | 1b | | CG--G--T--C-A--TC-CAG-- |
| HC-J4.91 | 1b | | CG--G--T--C-A--TC-CAG-- |
| HCV-JTA | 1b | | CGG-AG-T--C-A-T--TC-CAG-- |
| HCV-JTB | 1b | | CGG-AG-T--C-A--TC-CAG-- |
| HCV-CHINA | 1b | | CG-AAG--C-C-A-T--TC-GAG-- |
| HCV-T | 1b | | CGG-G-T--C-A--TC-CAG-- |
| HCV-JK1 | 1b | | C--G-T--C--TT-CAG-- |
| HCUNK | 1b | | C--G-T--A--TT-CAG-- |
| HCV-N | 1b | | C--AG-T--CA-A--CG-TCCGAG-C- |
| HC-J6 | 2a | | -G-AG-T--G-A-CT--GCTC-- |
| HC-J8 | 2b | | -GG-----C-C-C-G--T-G-CG-T- |
| HC-J5 | 2a | | -----G-T-C-A-C-----G-TC-- |
| HC-J7 | 2b | | -G-----C-C-CT-G--T--CG-C- |
| NZL1 | 3a | | -G-----T-AC-----C-G-ATCA-- |
| HEM26 | 3a | | -G-----TACCG--C-A-ATCA-- |
| TH85 | 3a | | -G-----TAAA-G--C-A-ATCA-- |
| US114 | 3a | | -G-T-----T-A-CC--C-G-ATCA-- |
| BE95 | 5a | | CGG-G-----AG-G-----A--CC-AGAG-- |